DICIEMBRE 1985 N° 9 ₳ 2.- REP. ARGENTINA



COMPUTACION PARA TODOS

NUMERO ESPECIAL

El Mercado Argentino de Las Home Computers

ARGENTINA 1986

Llega la MSX

Commodore: Operativa Con Archivos

Desarrollos Para TS 2068, TK 90X y Spectrum

17 Programas Inéditos

TI-99: Software Navideño



Ultimos Días



• JOYSTICK
(órgano de comando externo)
(opcional)

• TK85, fue especialmente diseñado y construido para que Ud. lo use con extrema simplicidad.

• Sólo basta consultar su ameno y completo manual de instrucciones, en Castellano por supuesto, y Ud. podrá aprender computación en forma fácil, rápida y práctica y en lenguaje BASIC.

• A partir de allí Ud. podrá preparar sus propios programas, o también utilizar centenares de programas que existen en el mercado para estudiar: matemáticas; física; química; biología; música; catalogar clientes; controlar stocks; programar compras y ventas; controlar su cuenta bancaria; poner en orden gastos e impuestos en su hogar; jugar ajedrez; backgammon; y ¿por qué no? con su exclusivo joystick disfrutar de los más fantásticos video juegos: guerra de las galaxias, invasores espaciales; etc. y todo lo que Ud. puede imaginar.

El único límite del microcomputador MICRODIGITAL TK85 es "SU IMAGINACION".

OPCIONALES:

• Joystick (órgano de comando externo), para juegos de video • Generador de sonido
• Expansor de memoria de 64 Kbytes RAM • Impresora directa • Programador de EPROM • Interface para conexión de impresora profesional (paralela).

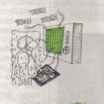
GARANTIA: 6 MESES

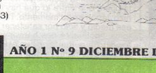
MICRODIGITAL TK-85

Importa y distribuye: ARVOC S.A.C.I.F.
Avda. DIAZ VELEZ 4147 (1200) Capital Tel.: 981-2900/9212

En venta en comercios de microcomputadores, artículos del hogar, electrónica, fotografía y librerías.

SUMARIO





CARTA DEL DIRECTOR

El mercado de la computación crece y nuestra revista también (con más páginas, más notas y mayor servicio). En esta edición especial quisimos presentar todo lo que se puede encontrar en hardware y en software en el país. Investigamos, preguntamos en los compushops y recogimos opiniones. En el informe que publicamos se reflejan algunas dificultades, pero también las grandes posibilidades que se abren para las "home computers", particularmente en materia de programas. Pero en cuanto a máquinas, el futuro también es promisorio con la puesta en marcha de los mecanismos ideados por la Secretaría de Industria (Czerweny resultó preadjudicataria) y el comienzo de la fabricación de dos computadoras muy esperadas en nuestro medio: Talent MSX y Drean Commodore. Un final de año a toda fiesta, por los importantes logros registrados, que deja paso a un futuro que nos permite ser optimistas, en el que se afianzarán los mejores productos.

CRISTIAN PUSSO

K64 COMPUTACION PARA TODOS

AÑO 1 Nº 9 DICIEMBRE DE 1985

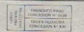
Director General
Ernesto del Castillo
Director Editorial
Cristian Pusso
Director Periodístico
Fernando Flores
Director Financiero
Javier Campos Malbrán
Coordinador
M.G. Verdomar Weiss
Secretaria
Moni Ocampo
Gerente de Circulación
Guillermo González Aldalur
Departamento de Avisos
Oscar Devoto

Departamento de Publicidad
Jefe: Dolores Urien
Promotora:
Mónica Garibaldi
Diagramación
Fernando Amengual
Servicio de fotografía
Juan José Peres
Esteban Figueredo

K-64 es una Revista mensual editara por Editorial PROEDI S.A. (e./f.), Cerrito 1320, 1º Piso, Buenos Aires. Te.: 42-9681/9. Registro Nacional de la Propiedad Intelectual: 313.837 M. registrada. Queda hecho el depósito que indica la Ley 11.723 de Propiedad Intelectual.

Distribuidor en Capital: Infinito. Venezuela 1417 Capital Federal. Tel.: 37-6664. Distribuidor interior: Bertran. Sta. Magdalena 541. Capital Federal.

Impresión: Calcotam. Fotocromo tapa: Columbia. Fotocomposición: Van Waveren.
Los ejemplares atrasados se venderán al precio del último número en circulación.



Muestra internacional

A partir del año próximo se realizará en el país una única exposición de equipos y servicios para el sector informático, telecomunicaciones y de oficinas.
La *Primera Exposición Internacional de Equipamientos, Técnicas y Servicios para la Informática, Teleinformática, Telecomunicaciones y la Oficina* —INFOCOM '86— tendrá lugar en el Buenos Aires Sheraton Hotel, del 19 al 25 de mayo de 1986, cristalizándose así la iniciativa de unificar a las tradicionales Expousuaria, Expoficina y Teco.
El señor Horacio Gatti —presidente de la Cámara Argentina de Máquinas de Oficina, Comerciales y Afines—, acompañado por el ingeniero Jorge Basso Dastugue —presidente de la Asociación Argentina de Usuarios de la Informática—, y el señor Adolfo Luis Fregotte —presidente de Inforexco— fue el encargado de informar sobre los alcances del convenio firmado por las entidades.
En forma simultánea a la exposición sesionará el IV Congreso Nacional de Informática y Teleinformática —organizado por Usuaria—
El congreso analizará —en cinco simposios— la gravitación del desarrollo de la informática y teleinformática en general y especialmente en las siguientes áreas: productividad industrial, banca, gobierno y universidad.



Horacio Gatti, Jorge Basso Dastugue y Adolfo Fregotte

Productividad industrial

La informática tiene hoy un rol preponderante en el apoyo a todas las fases del proceso productivo: diseño de productos (sistemas de cálculo y de diseño gráfico (CAE/CAD), planeamiento de las operaciones (sistemas MRP)y ejecución de las operaciones (Robótica, control automático de procesos, CAM), e incluso a las funciones de soporte (sistemas de mantenimiento, de administración de proyectos, etc.). El objetivo de este simposio es la revisión del impacto de la informática como herramienta de mejora de la productividad y calidad.

Gobiernos eficientes

La administración municipal, la hospitalaria y la informática parlamentaria son los temas que abarcará este simposio.

Formación Profesional

La formación profesional es definitivamente el factor de éxito de un sistema, tanto en su desarrollo como en su utilización. El objeto de este simposio es brindar enfoques que acerquen la informática a la universdad.

Informática y teleinformática

Este encuentro abarcará arquitectura, software, metodología y técnica de la informática y la teleinformática, que hacen a su estado actual y evolución futura.

Los interesados en participar con trabajos técnicos sobre las diferentes áreas que cubre este Congreso, deberán presentar un resumen antes del 15 de noviembre de 1985, no mayor de 500 palabras. Para informes, Hipólito Yrigoyen 1427 - Piso 8° "D", Capital, teléfonos 38-7906 y 38-6579.

Los Políticos y la Informática

La Cámara Empresaria de Servicios de Computación convocó a representantes de distintas corrientes: Armando Ribas, de la Unión del Centro Democrático; Eduardo Vaca, del Partido Justicialista; y, por la Unión Cívica Radical, el diputado Daniel Omar Ramos. Expusieron desde la óptica de sus respectivos partidos sobre la informática en nuestro país.
Presentamos a continuación una síntesis de sus ideas.
Armando Ribas: *"Que el Estado no intervenga"*. Por todo el mundo la informática se encuentra muy desarrollada, en Argentina por la cuestión de la soberanía estamos atrasados, y esto como consecuencia de que el Estado se mete en cosas tan importantes como éstas. Si recordamos, esto sucede hace 40 años.
Si deseamos poseer tecnología de punta hagamos que el Estado no intervenga. Se cree que la tecnología define la sociedad, y no es así.
Para poseer la tecnología deberemos abrir las puertas para que entre lo que hay en el mundo, como lo hizo Japón en su momento. Todo lo que impida tener ese medio y sólo por satisfacer los criterios de soberanía, finalmente nos hará más dependientes. Otro aspecto importante es que el Estado no posea capacidad de compra, ya que lo que compra termina no usándose. El Estado compra mal, en cambio debe facilitar la inversión y tratar de incorporar la tecnología.
Daniel Omar Ramos: *"Alentaremos la modernización"*. Como producto de una investigación que se realizó para 1970, se concluyó que el conocimiento humano se duplica cada doce años. Para 1980, con sorpresa, advirtieron que ya se había duplicado, lo que resalta la importancia de la informática. Y lo es tanto en educación primaria como en la cuestión de nuestra deuda externa.
Desde nuestro criterio alentamos todo lo que implique modernización, haciendo hincapié en la informática. Si el Estado cumple con lo que menciono, entonces estoy de acuerdo que intervenga y regule lo que sea necesario. Esto se enfrenta con lo que expuso el candidato Ribas, pero considero que es canalizar los bienes hacia donde mejor sean utilizados. En cuanto al poder de compra del Estado, creo que es imprescindible que lo posea; tomemos el

ejemplo de los países que están liderando el mercado y descubrimos que ni EE.UU. ni Alemania Federal ni Japón, tienen una participación del Estado menor al 25% del mercado interno de cada país. Por otra parte la participación del Estado, en nuestro país regularía el gasto de divisas que hoy son tan necesarias y a su vez escasas.

Eduardo Vaca: *"Un nuevo perfil productivo".*
En la actualidad, a nuestro entender, la dependencia se centra en la tecnología. La informática caracteriza a los países postindustriales. Entendiendo esto el desarrollo de fronteras para adentro es una cuestión de soberanía. La informática es un instrumento sustancial para la toma de decisiones. Es un error tomarlo aislado de un plan general de desarrollo y crecimiento nacional. Nosotros la incluímos dentro de la plataforma electoral del '83, en el capítulo 14. Allí proponemos un desarrollo de la industria informática nacional, que incluya las bases de datos, y todo lo que refiera a hardware y software, y todo dentro del marco de una efectiva integración latinoamericana. La informática deberá estar precedida por el principio de preservar y desarrollar nuestra identidad cultural, y deberá estar al alcance y al servicio del pueblo mediante la capacitación en su uso, garantizando el acceso a la información en igualdad de condiciones. La incorporación de técnicas de automatización y robótica en las actividades productivas y de servicios deberá efectuarse en un marco de participación de los trabajadores, a fin de evitar que su utilización indiscriminada y no planificada provoque graves consecuencias a la clase obrera y al país todo.

La Fábrica del futuro

El centro de atención de la próxima Feria de Hannover será la automatización de la industria que incluye los sistemas de mando y control para aplicaciones universales. La electrónica moderna trajo no sólo los sistemas altamente tecnificados de medición, prueba, control y regulación para la automatización de la producción, sino que proporcionó, además, las condiciones para la enorme efectividad de los sistemas interactivos de puestos de trabajo apoyados en computadoras, para la automatización de las actividades técnicas en el mismo proceso. Así, la electrónica y la electrotécnica modernas se convierten en "impulso y motor" para la fábrica del futuro.

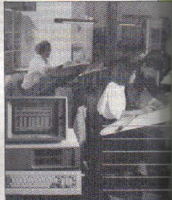


Esta feria alemana que se realizará del 9 al 16 de abril, contará con 23 pabellones donde participarán más de 6.500 expositores, en una superficie de alrededor de 290.000 m2.
También en Hannover, en marzo, se inaugurará la exposición CeBIT'86, dedicada a la informática y la comunicación, en la que se darán cita unos 1.800 expositores en 13 pabellones, sobre una superficie neta de exhibición de más de 190.000 m2. Allí se concretará una muestra global de microcomputadoras. Resulta difícil obtener amplia información sobre microcomputadores o computadores personales. CeBIT pretende satisfacer esa necesidad. En ella participarán todas las marcas de prestigio mundial.

Nombre de la Empresa	Socios Principales	Localización	Descripción de los productos	Origen de la Tecnología	Inv. Total (en u$s) s/Res. 44
Itron S.A. (Segm. A)	Grupo Chapiro Altec S.E.	San Carlos de Bariloche Río Negro	Microcomputadoras multitarea multiusuario (desde 512 K RAM hasta 2 Mb RAM) Microcomputadoras profesionales monousuarios (256 K RAM) Microcomputadoras personales Microcomput. a/control de procesos Terminales Unidad de discos rígidos de 10 Mb (format.) Impresoras de caracteres	Stride (EE.UU.) Propia (Altec) (Arg.) Sage (EE.UU.)	3.731.514
CNL-Bull S.A. (Segm. A)	Bull Arg. S.A. José Cartellone Constr. Civ. S.A. Noblex S.A. N.L. S.A.	Sta. Fe Depto. 114 Capital	Microcomput. multitarea multiusuario Microcomput. profesionales Impresora de caracteres Monitor de video Unidad de discos rígidos de 85 Mb	Bull (Francia)	3.956.017
Industria de Alta Tecnología S.A. (Seg. A)	Cía. Burroughs de Maq. Ltda. TTI S.A. Bridas S.A.		Microcomputadoras multitarea-multiusuario Microcomputadoras profesionales monousuario Unidad de discos rígidos de 3 x 135 Mb Terminales (diversos tipos)	Burroughs (Convergent Technologies) Burroughs USA	5.526.000
Total Seg. A					13.213.531
Sisteco S.A. (Seg. B)	Financiera de Maracaibo SA	Jesús María Córdoba	Minicomput. multitarea multiusuario Microcomputadoras profesionales Unidad de discos rígidos Impresoras de caracteres (dos tipos) Terminales (2 tipos)	Wang USA Dataproducts USA	24.679.655
Microsistemas S.A. (Seg. B)	Gustavo Defilippi Julio F. Bazán Juan A. Salonia Manuel E. González Alberto F. Díaz	Jesús María Córdoba	Microcomput. profesionales Terminales (2 tipos) Impresoras de caracteres	propia Olivetti (Italia) ATT (EE.UU.)	5.494.665
Total Seg. B					30.174.320
Czerweny Electrónica SAIC (Seg. C)	Czerweny Hnos.	Paraná Entre Ríos	Microcomputadoras hogareña y profesionales monousuario Sistema de discos flexibles	propia	597.090
Total Seg. C					597.090
Autorede (Seg. C)	Digirede Informática Ltda. Autocrol S.A. Ecadat S.A.	Santa Capital	Terminales financieras, bancarias no atendidas, de caja y de transferencia electrónica de fondos. Concentradores de comunicaciones Procesadores de agencia Procesadores de respuesta audible	Digirede (Brasil) Ecadat (Arg.)	3.137.430
Microsistemas S.A. (Seg. 6)	Gustavo Defilippi Julio E. Bazán Juan A. Salonia Manuel E. González Alberto F. Díaz	Jesús María Córdoba	Terminales financieras y bancarias. Tarjeta electrónica portable. Manipulador para tarjeta electrónica portable	propia Olivetti (Italia) ATT (EE.UU.)	5.420.564
CNL-Bull S.A. (Seg. H)	Bull Arg. S.A. José Cartellone Constr. Civil S.A. Noblex S.A. N.L. S.A.	Sta. Fe Depto. Capital	Tecnología de redes ISO Arquitectura abierta de sistemas distribuidos, basado en la interconexión de productos distintos. Integración total con redes locales y públicas. Sistema bancario. Otro sistema a desarrollar según necesidades del mercado. Soporte lógico de base.	Europa Sid (Brasil) Bull (Francia)	1.582.782
Industria de Alta Tecnología S.A. (Seg. H)	Cía. Burroughs de máquinas Ltda. TTI Tecnología Telecomunicaciones e Informática S.A. Bridas S.A.	Jesús María Córdoba	Tecnología de Redes SNA. Integración con redes locales y públicas. Sistema integrado bancario. Otros sistemas provistos por proveedores locales (Administración Pública, Modelos Matemáticos, etc.) Soporte Lógico de Base	TTI (Arg.)	111.862

Industria informática Nacional

Durante un acto realizado en la Secretaría de Industria, que contó con la presencia del titular del área, ingeniero Néstor Farías Bouvier, se dió a conocer la nómina de empresas que resultaron preadjudicatarias del concurso público de informática (Resolución Nº 44/85). Este concurso, cabe recordar, tiene como objetivo concretar una de las políticas planteadas por la Comisión Nacional de Informática, como la de generar la producción en el país de productos para la industria electrónica e impulsar una corriente de investigación y desarrollo nacional en el área.



La Secretaría de Industria, junto con un grupo interdisciplinario profesional integrado por representantes de distintos organismos, tales como el INTI, LANTEL, CONEA, la Subsecretaría de Informática, efectuó una evaluación de las ofertas presentadas y resolvió preadjudicar este concurso a las empresas cuya nómina publicamos en el cuadro. Se abre, de esta manera, la etapa de negociación con estas firmas con el objeto de lograr un mejoramiento de las condiciones económicas y tecnológicas de las presentaciones evaluadas.

Al cierre de esta edición se estimaba que la adjudicación definitiva, podría producirse antes de fin de año, con el objeto de permitir la iniciación de las operaciones industriales a comienzos de 1986.



LLEGA LA MSX

El MSX aparece este mes en el mercado argentino, al año de haber aparecido en Oriente y Europa. "Estamos sumamente adelantados en relación a la tecnología de otros equipos. Eso es una ventaja sustancial con respecto a los productos que ya están en plaza y pensamos que se convertirá en el equipo líder del mercado," dijo Juan Zahrebelnyj, gerente de ventas de Telemática.

"Respecto a la política comercial —explicó— consideramos que este es un segmento que debe ser atendido por gente con capacidad. Por eso en el rubro distribución hemos seleccionado prácticamente a quienes se han caracterizado por su gran desarrollo en software y que manejen PC. Será una política bastante rígida en el manejo de precios, software y servicios técnicos. Los service que se autorizaron están dotados de una excelente tecnología. Buscamos así beneficiar al usuario".

MSX se acerca a la Argentina cuando Microstar, empresa dedicada a la venta de hard y software, y Talent, volcada a la fabricación de aparatos de televisión y audio, deciden conformar Telemática, firma integrada con capitales netamente nacionales. El objetivo que persigue es cubrir una franja en el mercado, que no existía hasta el momento, que se ubica entre el mejor Home Computer y el PC. Ahí se inserta la Talent MSX, con características muy potentes de acuerdo al lenguaje que maneja.

Apunta a segmentos de aplicación de "small business", profesionales y educativos, ya que este equipo puede ser conectado hasta con 32 terminales actuando en forma simultánea, cumpliendo un rol fundamental en los talleres para computación de las escuelas.

También contempla el entretenimiento. Todos los juegos, ya sean en cassette o cartridge, son nuevos en plaza y diferentes a lo que hasta el momento se ha visto. Esto es debido a la gran potencia que tiene el software en la MSX.

Telemática decide fabricar este equipo, de tecnología nipona, en Argentina, en la provincia de San Luis, en las instalaciones que Talent posee a tal efecto.

La línea de montaje de un computador y sus periféricos es totalmente diferente a otra. Es mucho más especializada que una de audio, pero la empresa dedicó un sector a tal efecto. Hay que tener en cuenta el chequeo de un equipo porque requiere un control de calidad mucho más exigente que cualquier otro tipo de electrónica.

El nivel de integración es bajo pero existe un proyecto por el cual trimestralmente se van a ir insertando componentes totalmente nacionales. De acá a tres meses van a incorporar la fuente de alimentación del equipo y luego pasar al modulador de radiofrecuencia, la carcaza inyectada en plástico, hasta llegar a la plaqueta.

Talent MSX puede ser utilizada para el manejo de información y en forma integral con equipos de gran envergadura. Es el caso de bancos, financieras, agentes de bancos, etc. que podrán prestar servicios a domicilio vía telefónica pudiéndose conectar con las grandes computadoras que tienen esas casas.

Ya hay un acuerdo en firme con el Banco del Buen Ayre que está haciendo conocer ese servicio a sus usuarios.

EL DESAFIO ARGENTINO

El impulso tecnológico puede ayudarnos a salir de círculos viciosos y reanudar nuestro crecimiento, según uno de los más lúcidos periodistas criollos, Rodolfo Terragno, autor del libro "La Argentina del sigo 21", que lanzó Sudamericana-Planeta. En estas páginas presentamos su propuesta, en la que juegan un papel central las computadoras.

Rodolfo Terra

Cibernética y nuevas generaciones

En 1978 apareció en Estados Unidos el primer juego cibernético: "Invasores del Espacio". La irrupción de enemigos electrónicos cautivó a los adolescentes.

Edward A. Feigenbaum, un precursor de la inteligencia artificial, llama la atención sobre la trascendencia de juegos como aquél: merced a ellos toda una generación comprendió que debía respetar a la computadora como oponente.

Los estudiantes que ahora ingresan a Harvard, al MIT; a Stanford, pasaron su adolescencia compitiendo con las computadoras. Se han batido contra los extraterrestres, o han jugado al ajedrez, en pantallas de tubos catódicos. La computación les ha provisto rivales y les ha prestado ayuda.

Se han valido de ella en la escuela. Procesadores de palabra, bancos de datos, sistemas expertos, les han ayudado a penetrar la historia de Grecia, la obra de Mozart o la estructura del átomo. Las computadoras les han permitido encontrar agujas en pajares, acceder en segundos a cordilleras de información, establecer conexiones entre los conocimientos que adquirían. Para esta generación de norteamericanos la computadora es parte de la normalidad. No tienen ante ella la actitud de espectador o usuario fascinado. No se limitan a apretar teclas para que, movida por un programa de confección, la pantalla les dé instrucciones. Son ellos quienes —dominando lenguajes y técnicas de programación— instruyen a las computadoras y les imponen obligaciones.



"Aunque haya jugado con las computadoras, el adolescente argentino es parte de una cultura pre-cibernética".

Esos adolescentes entienden algo que George Boole descubrió el siglo pasado: la lógica puede expresarse en forma algebraica. Saben, por lo tanto, que la computadora no es sólo una máquina de calcular sino, también, una máquina de inferir. La usan para que los ayude en sus razonamientos.

Para ellos las computadoras inteligentes —con poder de deducción, asociación y aprendizaje— no son una fantasía: son el próximo paso. La inteligencia artificial —con vistas a la cual se trabaja hoy en Japón, Europa y Estados Unidos— les es previsible.

Esto anticipa el ensanche de la brecha que separa a países como Estados Unidos y Argentina. Basta imaginar la idea de lo posible que, en una y otra parte, tienen los adolescentes.

Aunque haya jugado con las computadoras, el adolescente argentino es parte de una cultura pre-cibernética. Una cultura que aún teme a la computadora, la concibe como una mera máquina de calcular o se hunde en falsos debates sobre el Hombre y la máquina.

Analfabetismo cibernético

Los alfabetos son inventos recientes. El primero fue creado, en el Mediterráneo oriental, hace unos 3.500 años. El Homo sapiens ya llevaba, acaso, 350.000 años en la Tierra.

Las civilizaciones primitivas empleaban, para transmitir información, representaciones gráficas de seres u objetos.

El principio del alfabeto es muy complejo: se trata de narrar hechos y transmitir sentimientos sin representarlos. Un alfabeto es una serie de símbolos, asociados a sonidos, que se disponen en distintas secuencias. No es una tecnología sencilla. No lo es, aun en el estado actual de la civilización, para muchos individuos.

En Argentina hay 2.250.000 analfabetos. Cuando se les presenta la ocasión (tardía) de abandonar sus tinieblas, algunos se resisten a adquirir la tecnología del abecedario: les agobia el aprendizaje y sospechan que, después de todo, ése es un conocimiento superfluo. Los alfabetos sabemos cuál es la distancia, abismal, que nos separa del iletrado.

Entre el analfabeto cibernético y los versados en computación hay, también, un abismo. Sin embargo, álgebra, le cuesta creer que la lógica tenga expresión algebraica. Los principios de la computación le son extraños y la inteligencia artificial le parecerá imposible.

Las sociedades más avanzadas, que ya han incorporado la computación a sus rutinas, están ensayando ahora formas artificiales de inteligencia.

El propósito es que las computadoras, amén de almacenar datos, relacionen unos con otros, infieran y tomen decisiones.

Hay argumentos previsibles para el denuesto de la inteligencia artificial, son reminiscentes de aquellos que, en el siglo 17, se oponían a la teoría heliocéntrica. O los que, todavía, se esgrimen contra la teoría de la evolución. Forman parte del vano intento de mantener al ser humano en el sitial que creía tener cuando ignoraba la constitución del universo y la historia biológica.

"Los robots industriales están destinados a sustituir —con su trabajo forzado— la explotación de la mano de obra".



habrá quienes desprecien toda instrucción en la nueva ciencia. Sus razones serán las mismas que, en muchos casos, hacen resistir la alfabetización: miedo a la complejidad y dudas sobre la necesidad del sacrificio.

Esta es una actitud que hallaremos extendida entre nosotros. Vencerla es la primera tarea que debemos proponernos.

Inteligencia artificial

A quien tiene una idea débil del

El ser humano es, en realidad, más importante desde que develó ciertos secretos de la Tierra y de su propia existencia. Su importancia crecerá aún más con sus futuros hallazgos.

Es necesario un hondo pesimismo para creer que el ser humano ha llegado al límite de su capacidad de comprensión.

La inteligencia artificial será un fruto de la inteligencia humana, y un modo de realimentarla.

Al fin de cuentas, la inteligencia no es sino la capacidad de relacionar conocimientos. Esa capacidad se expande cuando aumentan los conocimientos, y cuando aumenta la eficiencia de la relación.

Cada individuo desarrolla su inteligencia en la confrontación con la de otros: en eso consiste el aprendizaje.

Ahora existe la posibilidad de medir la actual racionalidad del ser humano con la de artefactos inteligentes. Artefactos que nos aventajan en capacidad de absorción y en velocidad de inferencia. Esto presenta nuevos horizontes a la inteligencia humana como tal.

La quinta generación

Japón tomó la delantera. En 1982 comenzó a trabajar en el desarrollo de computadoras inteligentes o —como prefiere llamarlas— "de quinta generación".

Kazuhiro Fuchi —el hombre a cargo del proyecto— dice que, en computación, hay un solo camino. La disyuntiva es avanzar hacia la inteligencia artificial o detenerse. Según sus propios plazos, Japón deberá tener la primera computadora inteligente en 1990. Muchos dudan que pueda. Es una carrera hacia una meta que, según los críticos, fue fijada por la ambición industrial, no por la perspectiva científica.

Los responsables de proyectos rivales (el de Gran Bretaña, Alvey, y el de la Comunidad Económica Europea, Esprit) no comparten la crítica. Creen que el estado de la ciencia permite correr hacia la inteligencia artificial. En cambio, sospechan que Fuchi ha cometido errores y esperan aventajarlo.

John Searle, profesor de filosofía en Berkeley, intenta desanimar a japoneses y europeos: las computadoras, repite, nunca pensarán. En verdad, su tesis es que —en el futuro previsible— las computadoras no pensarán del mismo modo que el ser humano. El cerebro, sostiene Searle, no funciona con símbolos ni está sujeto a reglas fijas.

En Pittsburgh, San Diego y Londres, hay quienes procuran imitar el pro-

cedimiento cerebral. Coinciden con Searle, si no en su escepticismo, en su objeción al modelo de inteligencia seguido por Japón, Gran Bretaña y Europa. Según ese modelo, la inteligencia surge del procesamiento sucesivo de mensajes, hecho por el cerebro o la computadora. Los disidentes, en cambio, creen que la clave de la inteligencia está en la comunicación contínua de las neuronas. Los miles de millones de neuronas que hay en un cerebro se unen a través de los impulsos eléctricos que Ramón y Cajal llamó "besos protoplasmáticos". Esos impulsos forman circuitos en paralelo. Los mensajes que emiten las neuronas no se procesan uno por uno: se suman a un torrente de transmisiones simultáneas. Es ese torrente lo que se procura imitar.

Si la imitación resultara, una computadora seguiría los mismos cursos que la mente, a una velocidad 100.000 veces mayor. Con ese afán en Massachusetts están construyendo una máquina que tendrá 64.000 procesadores en paralelo: otro experimento en busca del razonamiento electrónico.

La primera computadora inteligente puede crearse en Japón, Europa o Estados Unidos. Puede estar lista esta década o la siguiente. Imitará el razonamiento humano o seguirá otros procedimientos. Todo eso es, para nosotros, poco menos que indistinto.

El hecho es que, en el mundo desarrollado, se están preparando máquinas capaces de deducir, inferir y decidir. El dominio de esa capacidad otorgará, a quienes dispongan de ella, un poder extraordinario.

"La inteligencia artificial será un fruto de la inteligencia humana, y un modo de realimentarla".

No es cuestión de dinero

Para desarrollar computadoras inteligentes Japón invertirá 1.000 millones de dólares. La suma será desembolsada, a lo largo de una década, por el estado (450 millones) y la actividad privada.

Mientras, Japón construirá computadoras super-veloces (también llamadas super-computadoras) que no serán inteligentes, pero sí 1.000 veces más rápidas que las actuales. Este otro proyecto —que cuenta con el aporte de Fujitsu, Hitachi, Nippon Electric Corporation, Mitsubishi, Ok, Toshiba— costará 200 millones de dólares.

Nuestra deuda externa suma 50.000 millones de dólares. Argentina dilapidó, en menos de diez años, 50



veces lo que Japón invertirá, a lo largo de la década, para llegar a las computadoras inteligentes: o 250 veces lo que invertirá para desarrollar las super-computadoras.

El cálculo sirve para medir la dilapidación que hizo Argentina, pero también para demostrar que el desarrollo no es una mera cuestión de fondos. Argentina pudo haber dispuesto de 1.200 millones de dólares, pero no hubiera podido dedicarse a crear inteligencia artificial o supercomputadoras. Sólo una economía avanzada, como la japonesa, provee los recursos industriales, la aptitud tecnológica, los recursos humanos y la cultura ambiente que hacen falta para intentar saltos de esa longitud.

"Argentina dilapidó, en 10 años, 50 veces lo que Japón invertirá, en una década, para llegar a las computadoras inteligentes".

Robots: el trabajo forzado

En todos los campos el factor tecnológico será cada vez más importante.

Los robots, prefigurados en el mito de Pigmalión y las leyendas medievales sobre el Golem, hoy son rutina fabril en Japón.

La robótica, en tanto, persigue la perfección: desarrolla sensores ópticos, incorpora "sistemas expertos", se apresta a recibir la inteligencia artificial y corrige prototipos de artefactos humanoides.

Karel Capek, el dramaturgo que acuñó la palabra robot, acertó en la elección: en su idioma, el checo, robota significa trabajo forzado.

Los robots industriales, capaces de trabajar sin pausa ni tedio en los ambientes más hostiles, están destinados a sustituir —con su trabajo forzado— la explotación de la mano de obra. La sociedad dejará de necesitar (y, por lo mismo, de promover la formación de) masas privadas de ilustración y habilidad, condenadas a ejercer fuerza y repetir movimientos.

En otras actividades los robots realizarán tareas sobrehumanas. Como navegantes celestiales ya son imprescindibles: ningún astronauta tendría la capacidad de coordinación y velocidad de los robots que manejan cohetes.

En suma

Con vistas al siglo 21 la Argentina debe esforzarse por seguir la evolución científica, abreviar los plazos para la adopción de invenciones, dejar a un lado los debates ociosos, incorporar la ciencia y la tecnología a sus inquietudes económicas y hacer de la difusión tecnológica una reivindicación de política internacional.

Las tecno-ciudades

Uno de los rasgos de la sociedad futura será la fusión de ciencia e industria. Como un anticipo, ciudades y parques tecno-industriales florecen hoy en Estados Unidos, Japón y Europa. Son poblados no convencionales, cuyos vecinos —científicos, técnicos, empresarios— producen, además de células solares o circuitos integrados, un nuevo estilo de vida.

En ciertos casos la formación es casi espontánea: industrias de alta tecnología procuran la cercanía de





COMPUTATIONAL-3
ABRIO EN ROSARIO
LAS PUERTAS
DEL FUTURO.
Las puertas del futuro están abiertas en Rosario. Usted y una computadora, un nuevo concepto creado por Computational-3 que acercó definitivamente la computadora al hombre. Un lugar donde puede operar directamente con las computadoras, jugar con sus secretos, crear nuevos programas.
Allí encontrará a su disposición todos los modelos de Spectrum, un variado surtido de cassettes para juegos, cassettes y manuales de logo en castellano, Soundbox, y las últimas novedades en materia de computación.
Con todo el asesoramiento técnico y la cordialidad de la gente de Computational-3.
VENTAJA COMPUTATIONAL-3 PARA LOS LECTORES DE K-64
10% DESCUENTO
PRESENTANDO ESTE CUPON OBTENDRA UN DESCUENTO DEL 10% PARA SUB-PRODUCTOS.
Usted y una computadora abrió desde Rosario las puertas del mundo del futuro. Un mundo donde usted es el protagonista.
Computational-3
Ud y una Computadora
EN ROSARIO: Barón de Mauá 1088
C.P. 2000 - TEL. 21-3115/0747
EN RESISTENCIA (CHACO):
Salta 573 - C.P. 3500 - Tel. 28022

universidades donde se cultivan talentos y se fomenta la innovación. Algunos gobiernos, nacionales o locales, usan créditos o subsidios para añadir magnetismo a esos imanes.

En otros casos, los gobiernos fundan las ciudades o los parques que albergarán universidades y empresas: de la nada crean centros de estudio y producción, separados de los grandes centros urbanos pero dotados de servicios, fácil acceso y comunicaciones.

La más famosa de las formaciones espontáneas es el "valle del silicio", en California. Allí nacieron el microprocesador y la microcomputadora. De allí surge un tercio de la producción mundial de semiconductores. Entre la serranía de Santa Cruz y la bahía de San Francisco se concentran 3.000 empresas, consagradas sobre todo a la electrónica. Es un área de excelencia académica. La Universidad Stanford, en Palo Alto, es el centro de esa comarca futurista. En el valle está, también, la Universidad de Santa Clara. Pocos kilómetros al norte, en San Francisco, la UCSF. Al otro lado de la bahía, un campus famoso: Berkeley.

En Inglaterra, Cambridge —con su célebre universidad y su Laboratorio de Biología Molecular, semillero de premios Nóbel— atrae a las nuevas industrias. En una década, 190 empresas se establecieron allí, al lado de esos edificios medievales donde, también, se organiza el futuro.

"Entre el analfabeto cibernético y los versados en computación hay un abismo"

La primera ciudad que se fundó para reunir creatividad científica y aptitud industrial es Akademgorodok 15 millas al sur de Novosibirsk, uno de los principales centros industriales de la Unión Soviética.

Entre las ciudades creadas tras la revolución electrónica, la más llamativa es Tsukuba, al norte de Tokio. Construída sobre 28.000 hectáreas que hasta no hace mucho formaban una hacienda, esta ciudad —iniciada en 1966— es "el núcleo del esfuerzo científico y técnico de Japón". En sus 53 centros de investigación superior. 6.500 especialistas sacan provecho de un entorno propicio.

Industriales y académicos trabajan en común, desarrollando nuevos materiales o aguzando esa creatividad que llevó al Instituto Nacional de Investigaciones —instalado en esa ciudad-ciencia— a obtener casi 400 patentes industriales.

En 1985 el gobierno japonés aprobó la fundación de nueve tecnociudades. La primera será la de Kumamoto, en la isla de Kyushu. Allí, en medio de un ambiente rural, ya hay tres universidades y un laboratorio de ingeniería genética. La nueva ciudad estará dedicada a la automación, la electrónica, los programas de computación y la biotecnología.

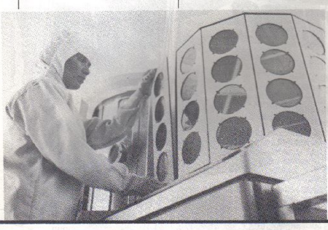
Entre los Alpes y la costa azul, en Francia, Valbonne —un parque tecno-industrial, escondido en un pinar de 2.400 hectáreas— sirve de hábitat a científicos y empresarios, técnicos y administradores de ciencia. Creado a principios de la década pasada, el parque atrae a investigadores de todas partes y empresas internacionales.

La simbiosis de ciencia e industria, en ciudades o parques tecnológicos, es deseable y posible en Argentina. El país sabe formar científicos, pero los confina a las universidades. La industria argentina tiene vigor, pero crece de forma empírica. La convivencia y participación en proyectos comunes abriría nuevos horizontes a la ciencia y la industria.

Esa es una labor para el estado: desenclaustrar el talento científico, unirlo a la capacidad de realización que se encuentra en los barrios fabriles, e implantar la unión en ambientes novedosos y estimulantes.

Para eso, los gobiernos —nacional y provinciales— deberían escoger sitios, designar las actividades a desarrollar, emplazar universidades y empresas públicas, proveer servicios, crear premios a quienes se instalen y fijar reglas para la adjudicación de esos premios.

El florecimiento de tales centros de investigación y producción, en distintas partes del país, crearía condiciones para el desarrollo de actividades nuevas. Las tecno-ciudades cumplirían, de modo simultáneo, varios fines: ligar producción y ciencia, iniciar otros renglones industriales, dar dinamismo a la economía, descentralizar, revertir la emigración en migración interior y crear núcleos de población asociados al futuro.



"La simbiosis de ciencia e industria, en ciudades o parques tecnológicos, es deseable y posible en Argentina".

AGENDAX



COMP: TS 2068/CZ 2000/TK 90X
CONF: 48 K
CLAS: PERSONAL
AUTOR: Alberto Oliveras



Simula una agenda computarizada que consta del siguiente menú:

1 - Carga de datos: Al ingresar esta opción se nos presenta en primer lugar, una nota que nos recuerda la cantidad máxima de caracteres que podemos ingresar en cada punto. Después se procede a cargar los datos; preguntando si los datos cargados están correctos y si se desea seguir ingresando datos.

2 - Ordenamiento alfabético: Ordena alfabéticamente todos los datos cargados, por nombre.

3 - Listado de datos (por pantalla): Presenta los datos por pantalla a medida que vamos presionando una tecla. Al presionar la barra espaciadora retornamos al Menú.

4 - Listado de datos (por impresora): Imprime todos los datos cargados por impresora.

5 - Halla datos (por nombre): Al ingresar un nombre, nos imprime todos los datos respectivos a ese nombre y a continuación nos pregunta si queremos imprimirlo por impresora o si deseamos buscar otros por nombre.

6 - Borrar datos (por nombre): Nos pide el nombre que queremos borrar, para luego borrarlo; asignándole un espacio en blanco a la variable comprendida en ese nombre.

Podemos luego, borrar otro nombre o retornar al menú.

7 - Ingresar nuevo dato: Esta opción debe ser requerida cuando queremos ingresar una nueva ronda de datos o algún dato olvidado.

Cabe señalar que, la opción 1 sirve para una primera tanda de datos mientras que, para tandas sucesivas hay que optar por la opción 7.

8 - Grabar/Verificar: Graba el programa junto con los datos almacenados en las matrices. Después debemos rebobinar la cinta para verificar la grabación.

9 - Cargar datos:

AGENDAX acepta una carga máxima de aproximadamente 300 registros.

Esto quiere decir que acepta aproximadamente la carga de los datos de 300 nombres.

Variables Dimensionadas

N$(I) Por NOMBRE.
L$(I) Por LOCALIDAD.
D$(I) Por DOMICILIO.
T$(I) Por TELEFONO.
C$(I) Por CODIGO POSTAL.
F$(I) Por FECHA DE NACIMIENTO.

NOTA: Las letras encerradas entre corchetes deben ser ingresadas en modo gráfico ya que corresponden a los gráficos del programa.

Si queremos borrar todos los datos, Breakear el programa, introducir CLEAR y luego ENTER.

Pantalla

```
[illegible]
1- CARGA DE DATOS

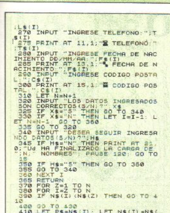
MENU
1- CARGA DE DATOS
2- ORDENAMIENTO ALFABETICO
3- LISTADO DE DATOS(PANTALLA)
4- LISTADO DE DATOS(IMPRESORA)
5- HALLA DATOS(POR NOMBRE)
6- BORRAR DATOS(POR NOMBRE)
7- INGRESAR NUEVO DATO
8- GRABAR/VERIFICAR
9- CARGAR DATOS
```

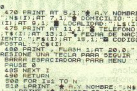
Comentario de líneas

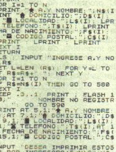
1-200 Creación de gráficos. Imprime menú y nota. Se dimensionan las matrices. Según la Opción elegida en el menú se salta a una determinada línea.
215-365 Carga de datos.
370-450 Ordenamiento alfabético de los datos.
460-490 Imprime datos por pantalla.
500-530 IMPRIME datos por impresora.
540-610 Le asigna al nombre introducido tantos espacios en blanco como sean necesarios hasta completar 22 caracteres. Busca e imprime los datos respectivos a ese nombre.
615-740 Realiza el mismo proceso que el anterior, pero en vez de imprimir los datos, los borra asignándole un espacio en blanco a las variables comprendidas en ese nombre.
900-910 Graba y verifica el programa para luego retornar al menú.

```
   1 REM ALBERTO OLIVERAS
   2 REM *AGENDAXS*(K64)
   3 DATA 24,24,126,126,255,60,6
0,102,255,195,189,60,126,255,255
,255
   4 DATA 24,60,126,255,126,126,
102,126,255,102,153,199,255,255,
255,0
   5 LET N=0: LET I=1
   8 POKE 23609,80: BORDER 0: PA
PER 0: BRIGHT 0: INK 7: CLS
  10 FOR W=0 TO 31: READ P: POKE
 USR "A"+W,P: NEXT W
  15 CLS : PRINT AT 1,2;"[illegible]"
  20 PRINT AT 3,2;"1- CARGA DE D
ATOS"
  25 PRINT AT 5,2;"2- ORDENAMIEN
TO ALFABETICO"
  30 PRINT AT 7,2;"3- LISTADO DE
 DATOS(PANTALLA)"
  35 PRINT AT 9,2;"4- LISTADO DE
 DATOS(IMPRESORA)"
  40 PRINT AT 11,2;"5- HALLA DAT
OS(POR NOMBRE)"
  45 PRINT AT 13,2;"6- BORRAR DA
TOS(POR NOMBRE)"
  50 PRINT AT 15,2;"7- INGRESAR
NUEVO DATO"
  60 PRINT AT 17,2;"8- GRABAR/VE
RIFICAR"
  70 PRINT AT 19,2;"9- CARGAR DA
TOS"
 120 INPUT " *****SELECCIONE OPC
ION*****";A$
 130 IF A$<"1" OR A$>"9" THEN GO
 TO 120
 140 GO SUB (155 AND A$="1")+(37
0 AND A$="2")+(460 AND A$="3")+(
500 AND A$="4")+(540 AND A$="5")
+(615 AND A$="6")+(800 AND A$="7
")+(900 AND A$="8")+(1000 AND A$
="9")
 150 GO TO 15
 170 DIM N$(300,22): DIM F$(300,
8): DIM D$(300,25): DIM T$(300,8
): DIM L$(300,18): DIM C$(300,4)
 180 CLS : PRINT "  [illegible]": PR
INT : PRINT "   NO SUPERE LA SIG
 CANTIDAD DE    CARACTERES."
 185 PRINT AT 5,3;"APELLIDO Y NO
MBRE (22)";AT 7,3;"DOMICILIO (25
)"
 190 PRINT AT 9,3;"TELEFONO (8)"
;AT 11,3;"LOCALIDAD (16)"
 195 PRINT AT 13,3;"FECHA DE NAC
IMIENTO (8)";AT 15,3;"CDIGO POST
AL (4)"
 200 PRINT AT 21,0;"[illegible]": PAUSE 0:
CLS
 215 FOR I=I TO 300
 220 CLS : INPUT "INGRESE APELLI
DO Y NOMBRE:";N$(I)
 240 PRINT AT 5,1;"* A.Y NOMBRE:
";N$(I)
 250 INPUT "INGRESE DOMICILIO:";
D$(I)
 255 PRINT AT 7,1;"* DOMICILIO:"
;D$(I)
 260 INPUT "INGRESE LOCALIDAD:";
L$(I)
 265 PRINT AT 9,1;"■ LOCALIDAD:"
```







```
;L$(I)
 270 INPUT "INGRESE TELEFONO:";T
$(I)
 275 PRINT AT 11,1;"☎ TELEFONO:"
;T$(I)
 280 INPUT "INGRESE FECHA DE NAC
IMIENTO DD/MM/AA:";F$(I)
 285 PRINT AT 13,1;"▚ FECHA DE N
ACIMIENTO:";F$(I)
 290 INPUT "INGRESE CODIGO POSTA
L:";C$(I)
 300 PRINT AT 15,1;"✉ CODIGO POS
TAL:";C$(I)
 310 LET N=N+1
 320 INPUT "LOS DATOS INGRESADOS
 SON CORRECTOS(S/N)?";X$
 325 IF X$="S" THEN GO TO 340
 330 IF X$="N" THEN LET I=I-1: L
ET N=N-1: GO TO 360
 335 GO TO 320
 340 INPUT "DESEA SEGUIR INGRESA
NDO DATOS(S/N)?";H$
 345 IF H$="N" THEN PRINT AT 21,
0;"Ud HA FINALIZADO LA CARGA DE
";N;" NOMBRES": PAUSE 120: GO TO
 15
 350 IF H$="S" THEN GO TO 360
 355 GO TO 340
 360 NEXT I
 365 RETURN
 370 FOR Z=1 TO N
 380 FOR I=Z TO N
 390 IF N$(I)<N$(Z) THEN GO TO 4
10
 400 GO TO 430
 410 LET P$=N$(I): LET N$(I)=N$(
Z): LET N$(Z)=P$: LET P$=D$(I):
LET D$(I)=D$(Z): LET D$(Z)=P$: L
ET P$=L$(I): LET L$(I)=L$(Z): LE
T L$(Z)=P$
 420 LET M$=T$(I): LET T$(I)=T$(
Z): LET T$(Z)=M$: LET V$=F$(I):
LET F$(I)=F$(Z): LET F$(Z)=V$: L
ET G$=C$(I): LET C$(I)=C$(Z): LE
T C$(Z)=G$
 430 NEXT I
 440 NEXT Z
 450 RETURN
 460 CLS : FOR I=1 TO N
 465 IF INKEY$=" " THEN GO TO 49
0
 470 PRINT AT 5,1;"★ A.Y NOMBRE:
";N$(I);AT 7,1;"⌂ DOMICILIO:";D$
(I);AT 9,1;"■ LOCALIDAD:";L$(I)
 475 PRINT AT 11,1;"☎ TELEFONO:"
;T$(I);AT 13,1;"▚ FECHA DE NACIM
IENTO:";F$(I);AT 15,1;"✉ CODIGO
POSTAL:";C$(I)
 480 PRINT , FLASH 1;AT 20,0;" P
RESIONE UNA TECLA PARA SEGUIR
 BARRA ESPACIADORA PARA MENU  ":
 PAUSE 0
 485 NEXT I
 490 RETURN
 500 FOR I=1 TO N
 510 LPRINT "★ A.Y NOMBRE:";N$(I
): LPRINT "⌂ DOMICILIO:";D$(I):
LPRINT "■ LOCALIDAD:";L$(I): LPR
INT "☎ TELEFONO:";T$(I): LPRINT
"▚ FECHA DE NACIMIENTO:";F$(I):
LPRINT "✉ CODIGO POSTAL:";C$(I)
 515 LPRINT : LPRINT : LPRINT
 520 NEXT I
 530 RETURN
 540 CLS : INPUT "INGRESE A.Y NO
MBRE:";R$
 545 LET L=LEN (R$): FOR Y=L TO
21: LET R$=R$+" ": NEXT Y
 560 FOR I=1 TO N
 565 IF R$=N$(I) THEN GO TO 580
 570 NEXT I
 575 BEEP .3,.1: PRINT ; FLASH 1
;AT 0,0;"      NOMBRE NO REGISTR
ADO      ": GO TO 590
 580 PRINT AT 5,1;"★ A.Y NOMBRE:
";N$(I);AT 7,1;"⌂ DOMICILIO:";D$
(I);AT 9,1;"■ LOCALIDAD:";L$(I);
AT 11,1;"☎ TELEFONO:";T$(I);AT 1
3,1;"▚ FECHA DE NACIMIENTO:";F$(
I);AT 15,1;"✉ CODIGO POSTAL:";C$
(I)
 582 INPUT "DESEA IMPRIMIR ESTOS
  DATOS POR IMPRESORA(S/N)?";Y$
 585 IF Y$="S" THEN LPRINT "★ A.
Y NOMBRE:";N$(I): LPRINT "⌂ DOMI
CILIO:";D$(I): LPRINT "■ LOCALID
AD:";L$(I): LPRINT "☎ TELEFONO:"
;T$(I): LPRINT "▚ FECHA DE NACIM
IENTO:";F$(I): LPRINT "✉ CODIGO
POSTAL:";C$(I): GO TO 590
 587 IF Y$="N" THEN GO TO 590
 590 INPUT "DESEA BUSCAR OTROS D
ATOS POR NOMBRE(S/N)?";K$
 600 IF K$="S" THEN GO TO 540
 605 IF K$="N" THEN RETURN
 610 GO TO 590
 615 CLS : INPUT "INGRESE A.Y NO
MBRE:";R$
 620 LET L=LEN (R$): FOR Y=L TO
21: LET R$=R$+" ": NEXT Y
 660 FOR I=1 TO N
 670 IF R$=N$(I) THEN GO TO 700
 680 NEXT I
 690 BEEP .3,.1: PRINT ; FLASH 1
;AT 0,0;"      NOMBRE NO REGISTR
ADO      ": GO TO 710
 700 LET N$(I)="": LET T$(I)="":
 LET D$(I)="": LET C$(I)="": LET
 L$(I)="": LET F$(I)=""
 710 INPUT "DESEA BORRAR OTROS D
ATOS POR NOMBRE(S/N)?";K$
 720 IF K$="S" THEN GO TO 615
 730 IF K$="N" THEN RETURN
 740 GO TO 710
 800 LET I=N+1: GO TO 215
 900 CLS
 910 SAVE "NOM" DATA N$(): SAVE
"LOC" DATA L$()
 920 SAVE "DOM" DATA D$(): SAVE
"TEL" DATA T$()
 930 SAVE "COD" DATA C$(): SAVE
"FEC" DATA F$()
 940 PRINT AT 21,0;" PRESIONE UN
A TECLA PARA VERIF.": PAUSE 0: C
LS
 945 VERIFY "NOM" DATA N$(): VER
IFY "LOC" DATA L$()
 950 VERIFY "DOM" DATA D$(): VER
IFY "TEL" DATA T$()
 955 VERIFY "COD" DATA C$(): VER
IFY "FEC" DATA F$()
 960 RETURN
1000 CLS
1010 LOAD "NOM" DATA N$(): LOAD
"LOC" DATA L$()
1020 LOAD "DOM" DATA D$(): LOAD
"TEL" DATA T$()
1030 LOAD "COD" DATA C$(): LOAD
"FEC" DATA F$()
1040 RETURN
```

BALANCE TERMICO



COMP: TS2068
CONF: 16K
CLAS: UTI
AUTOR:
GABRIELA F. RUELLAN
LA PLATA - Pcia. Bs. As.



Si deseamos adquirir un equipo de aire acondicionado necesitaremos saber las frigorías-hora que requiere el ambiente; podremos conocerlo a través de este programa y sin contratiempos. En caso de ya poseer un equipo de aire acondicionado, podremos verificar si las frigorías-hora que posee son adecuadas para el sitio en donde éste funciona.

El programa no ofrece ninguna complicación, sólo deberemos ingresar los datos que se nos solicitan en la pantalla. Al término de cada pantalla tenemos la opción de imprimirla, de esta manera obtendremos al final del programa un listado parcial y total sobre las frigorías-hora necesarias.

```
   1 BORDER 4
   2 PLOT 48,95: DRAW 160,0: DRA
W 0,-80: DRAW -160,0: DRAW 0,80
   3 PLOT 49,95: DRAW 159,0: DRA
W 0,-79: DRAW -159,0: DRAW 0,79
   5 PLOT 49,72: DRAW 159,0: PLO
T 49,71: DRAW 159,0: PLOT 176,72
: DRAW 0,23: PLOT 177,72: DRAW 0
,23
   7 FOR x=55 TO 200 STEP 8: PLO
T x,71: DRAW 0,-54: NEXT x
   9 FOR x=92 TO 76 STEP -4: PLO
T 49,x: DRAW 127,0: NEXT x
  11 CIRCLE 184,84,4: CIRCLE 193
,84,4
  13 PLOT 48,96: DRAW 30,30: DRA
W 160,0: DRAW 0,-80: PLOT 208,16
: DRAW 30,30: PLOT 208,96: DRAW
30,30
  15 FOR x=7 TO 24: PRINT AT 1,x
;"■";AT 4,x;"■": NEXT x
  17 FOR x=1 TO 4: PRINT AT x,7;
"▌";AT x,24;"▌": NEXT x: PRINT A
T 2,8;"BALANCE TERMICO"
  19 LET a$="GABRIELA RUELLAN 19
85": LET a=0: FOR n=1 TO LEN a$
: PRINT AT a,0;a$(n): LET a=a+1:
PAUSE 7: NEXT n
  21 PAUSE 150: CLS
  23 PRINT AT 4,0;"INSTRUCCIONES
": FOR X=0 TO 12: PRINT AT 5,X;"
■": NEXT X
  25 PRINT AT 6,14;"DIGITE LOS V
ALORES QUE CORRESPONDEN AL AMBIE
NTE A ACONDICIONAR SEGUN SE SOLI
CITA  EN CADA SECUENCIA,AL TERMI
NO DE CADA UNA DE ELLAS TIENELA
OPCION DE IMPRIMIR ESE VALOR PAR
CIAL."
  27 PRINT AT 13,14;"AL TERMINO
DEL PRO-GRAMA ACCEDERA POR IMPRE
SORA AL LISTADO PARCIAL Y TOTAL
DE LAS FRIGORIAS-HORA NECESARIAS
 PARA  ACONDICIONAR SU AMBIENTE.
                    CON ESTE VAL
OR/DATO SOLICITA SU EQUIPO."
  29 PRINT AT 21,0;"<PULSE UNA T
ECLA PARA COMENZAR>": PAUSE 0: C
LS
  30 POKE 23609,200
  48 LET a7=0: LET f=0
  49 BEEP .09,50
  50 PRINT "VENTANAS_radiacion s
olar directa"
  51 FOR a=0 TO 7
  52 PRINT AT 1,a;"■"
  53 NEXT a
  55 INPUT "cantidad ";a1
  56 FOR z=1 TO a1
  57 INPUT "superficie= 1 si est
a dada en m2             2 si se
 calculan m2 ";a2
  58 IF a2<1 OR a2>2 THEN GO TO
57
  59 GO SUB 505
  60 GO TO 68
  65 INPUT "medida de base en me
tros ";a5
  66 INPUT "medida de altura en
metros ";a6
  67 LET a4=a5*a6
  68 LET a7=a7+a4
  70 INPUT "orientacion
                         norte
                         noroeste
                         noreste
                         oeste
                         este
                         sur
                         suroeste
                         sureste
";a$
  71 INPUT "tipo proteccion= 1 n
ula                            2 i
nterior                        3 e
xterior          ";a8
  72 IF a8<1 OR a8>4 THEN GO TO
71
  73 GO SUB 510
  74 LET fmax=f
  75 IF f>fmax THEN LET fmax=f
  76 NEXT z
  80 LET a9=a7*35
  81 LET a10=f+a9
  82 PRINT "frigorias hora neces
arios= ";a10
  90 PRINT AT 4,0;"PAREDES"
  91 FOR b=0 TO 6
  92 PRINT AT 5,b;"■"
  93 NEXT b
  95 INPUT "exteriores orientada
s al sur en metros-0 si no hay "
;b1
  97 LET b7=b1*25
 100 INPUT "exteriores-otra orie
ntacion en  metros-0 si no hay
"; b3
 103 LET b6=b3*50
 105 INPUT "  interiores a espac
ios no        acondicionados en me
tros ";b5
 106 LET b9=b5*25
 107 LET b8=b6+b7+b9
 108 PRINT AT 6,0;"frigorias/hor
as necesarias= ";b8
 120 PRINT AT 8,0;"TECHOS O CIEL
ORRASOS-en m2"
 121 FOR c=0 TO 24
 122 PRINT AT 9,c;"■"
 123 NEXT c
 125 INPUT "entre superficie en
m2           ";c1
 126 INPUT "digite:";'"1 techo n
o aislado                2 techo a
islado                   3 cielorr
aso ocupado arriba       4 cielorr
aso aislado con atico    5 cielorr
aso sin aislar           ";c2
 127 IF c2<1 OR c2>6 THEN GO TO
126
 128 GO SUB 555
 129 PRINT AT 10,0;"frigorias/ho
ras necesarias= ";c3
 140 PRINT AT 12,0;"PISO en m2-0
 si es sobre tierra"
 141 FOR d=0 TO 3
 142 PRINT AT 13,d;"■"
 143 NEXT d
 145 INPUT "entre superficie en
m2           ";d1
 147 LET d2=d1*8
 149 PRINT AT 14,0;"frigorias/ho
ras necesarias= ";d2
 155 PRINT AT 16,0;"NUMERO de PE
RSONAS"
 156 FOR e=0 TO 16
 157 PRINT AT 17,e;"■"
 158 NEXT e
 160 INPUT "cantidad= ";e1
 161 LET e2=e1*150
 163 PRINT AT 18,0;"frigorias/ho
ras necesarias= ";e2
 165 INPUT ; INK 3;"COPY? (s/n)"
;a$: IF a$="s" OR a$="S" THEN CO
PY
 170 INK 4: CLS : PRINT AT 0,0;"
LUCES"
 171 FOR g=0 TO 5
 172 PRINT AT 1,g;"■"
 173 NEXT g
 175 INPUT "entre total en watio
s= ";g1
 177 INPUT "entre: 1-si es fluor
escente              2-si es incan
dicente      ";g2
 178 IF g2<1 OR g2>2 THEN GO TO
177
 179 GO SUB 605
 180 PRINT AT 2,0;"frigorias/hor
as necesarias= ";g3
 185 PRINT AT 4,0;"APARATOS ELEC
TRICOS"
 186 FOR h=0 TO 19
 187 PRINT AT 5,h;"■"
 188 NEXT h
 190 INPUT "entre suma potencia
aparatos - 0 si no hay   ";h1
 192 LET h2=h1*0.75
 193 PRINT AT 6,0;"frigorias/hor
as necesarias= ";h2
 200 PRINT AT 8,0;"ABERTURAS A L
UGARES NO"
 201 FOR i=0 TO 22
 202 PRINT AT 9,i;"■"
 203 NEXT i
 204 PRINT AT 10,5;"ACONDICIONAD
OS-0 si no hay": FOR x=5 TO 18:
PRINT AT 11,x;"■": NEXT x
 205 INPUT "metros lineales de a
ncho= ";i1
 207 LET i2=i1*250
 210 PRINT AT 12,0;"frigorias/ho
ras necesarias= ";i2: INPUT ; IN
K 3;"COPY? (s/n)";a$: IF a$="s"
OR a$="S" THEN COPY
 220 INPUT "para totalizar digit
e P";j$
 224 IF j$="p" OR j$="P" THEN GO
 TO 226
 225 IF j$<>"p" OR j$<>"P" THEN
GO TO 700
 226 BRIGHT 0: PAPER 5: BORDER 5
: INK 1: CLS
 227 LET k=a10+b8+c3+d2+e2+h2+g3
+i2
 228 PRINT AT 10,0; INK 1;"PARA
ACONDICIONAR EL AMBIENTE  ""CAL
CULADO ES NECESARIO UN      ""E
QUIPO DE= ";K;" frigorias/hora"
 229 INPUT ; INK 3;"COPY? (s/n)"
;a$: IF a$="s" OR a$="S" THEN CO
PY
 230 CLS : INPUT "DESEA OTRO CAL
CULO (S/N) ";Q$: IF Q$="S" OR Q$
="s" THEN GO TO 29: IF q$="n" OR
 q$="N" THEN NEW
 505 IF a2=1 THEN INPUT "entre s
uperficie en m2= ";a4
 507 IF a2=2 THEN GO TO 65
 508 RETURN
 510 IF a$="sureste" AND a8=1 TH
EN LET f=a7*163
 511 IF a$="sureste" AND a8=2 TH
EN LET f=a7*68
 512 IF a$="sureste" AND a8=3 TH
EN LET f=a7*54
 513 RETURN
 514 IF a$="este" AND a8=1 THEN
LET f=a7*217
 515 IF a$="este" AND a8=2 THEN
LET f=a7*108
 516 IF a$="noroeste" AND a8=1 T
HEN LET f=a7*298
 517 RETURN
 518 IF a$="noreste" AND a8=1 TH
EN LET f=a7*203
 519 IF a$="noreste" AND a8=2 TH
EN LET f=a7*81
 520 IF a$="noreste" AND a8=3 TH
EN LET f=a7*54
```

MAT TEST

COMP.: CZ 1000/1500
TK 83/85
CONF.: 2 K
CLAS.: ENT

VELOCIDAD MÁXIMA
100 SUMAS
POR HORA

Este programa es un test de velocidad mental para responder distintas operaciones de suma que nos irá presentando la máquina.

```
  1 REM ***** K 64 *****
  2 REM ****************
  3 REM *** MAT TEST ***
  4 REM ****************
 10 CLS
 50 PRINT AT 4,20;"▄";AT 5,19;"▌▐";AT 6,21;"▞"
 60 PRINT AT 7,20;"▐";AT 8,20;"▌";AT 9,20;" ▖"
 80 PRINT AT 4,1 "PREGUNTA"
 90 LET A=RND*375
 91 LET B=RND*159
100 PRINT AT 20,0;INT A;"+";INT B
105 LET D=INT A+INT B
110 FOR F=1 TO 250
111 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 200
112 NEXT F
130 PRINT AT 19,10;"TIEMPO"
140 GOTO 222
200 PRINT AT 20,0;"        "
205 INPUT A
210 IF A=D THEN PRINT AT 15,10;"CORRECTO"
220 IF A<>D THEN PRINT AT 15,10;"ERROR"
222 PRINT AT 20,17;"RESPUESTA ";D
225 PAUSE 300
230 GOTO 1
```

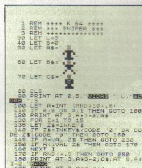
```
521 RETURN
522 IF a$="norte" AND a8=1 THEN LET f=a7*203
523 IF a$="norte" AND a8=2 THEN LET f=a7*95
524 IF a$="norte" AND a8=3 THEN LET f=a7*54
525 RETURN
526 IF a$="noroeste" AND a8=1 THEN LET f=a7*298
527 IF a$="noroeste" AND a8=2 THEN LET f=a7*122
528 IF a$="noroeste" AND a8=3 THEN LET f=a7*81
529 RETURN
530 IF a$="oeste" AND a8=1 THEN LET f=a7*407
531 IF a$="oeste" AND a8=2 THEN LET f=a7*176
532 IF a$="oeste" AND a8=3 THEN LET f=a7*122
533 RETURN
534 IF a$="suroeste" AND a8=1 THEN LET f=a7*325
535 IF a$="suroeste" AND a8=2 THEN LET f=a7*125
536 IF a$="suroeste" AND a8=3 THEN LET f=a7*95
537 RETURN
538 IF a$="sur" AND a8=1 THEN LET f=a7*0
539 IF a$="sur" AND a8=2 THEN LET f=a7*0
540 IF a$="sur" AND a8=3 THEN LET f=a7*0
541 RETURN
555 IF c2=1 THEN LET c3=c1*52
556 IF c2=2 THEN LET c3=c1*22
557 IF c2=3 THEN LET c3=c1*8
558 IF c2=4 THEN LET c3=c1*14
559 IF c2=5 THEN LET c3=c1*33
560 RETURN
605 IF g2=1 THEN LET g3=g1*1.1
606 IF g2=2 THEN LET g3=g1*0.75
607 RETURN
```

SNIPER

COMP.: CZ 1000/1500
TK 83/85
CONF.: 2 K
CLAS.: ENT



Intentaremos liquidar al hombrecito eligiendo las escopetas del 1 al 9 (teclas), antes de que él nos liquide a nosotros. En el juego contamos con tres vidas.



```
  1 REM **** K 64 ****
  2 REM *** SNIPER ***
  3 REM **************
 30 LET L=3
 40 LET S=0
 50 LET A$="  ▟▙  "
 60 LET B$="  ▚▞  "
 70 LET C$="  ▐▌  "
 80 CLS
 90 PRINT AT 0,5;"VIDAS ";L;"SCORE ";S
100 LET A=INT (RND*10+.5)
110 IF A>9 OR A<1 THEN GOTO 100
120 PRINT AT 3,A*3-2;A$
130 FOR I=1 TO 15
135 LET Z$=INKEY$
140 IF Z$=INKEY$<CODE "0" OR CODE Z$>CODE "9" THEN GOTO 160
145 IF A=VAL Z$ THEN GOTO 230
150 IF A<>VAL Z$ THEN GOTO 170
160 NEXT I
170 IF RND<.5 THEN GOTO 250
180 PRINT AT 3,A*3-2;C$;AT 8,A*3-2;"BANG"
185 PRINT AT 8,A*3-2;"    "
190 LET L=L-1
200 PAUSE 20
210 IF L<1 THEN GOTO 270
220 GOTO 250
230 PRINT AT 3,A*3-2;B$
240 LET S=S+1
250 PRINT AT 3,0;"

"
255 PRINT AT 6,0;"
"
262 GOTO 90
270 PRINT AT 10,5 "HAS MUERTO"
280 PRINT AT 0,5;"VIDAS ";L;"SCORE ";S
290 PRINT "PULSA UNA TECLA PARA OTRO JUEGO"
300 PAUSE 300
310 CLS
320 RUN
```

AUTOPISTA

COMP.: CZ 1000/1500
- TK 83/85
CONF.: 2 K
CLAS.: ENT

Deberemos cruzar la autopista sin que nos pisen, utilizando las teclas 5 y 8. Este listado posee un poco de lenguaje de máquina, entonces primero habrá que crear una línea 1 REM, con 22 caracteres cualesquiera que sean. Luego deberemos pokear los valores decimales que figuran en la tabla (de izquierda a derecha) a partir de la dirección 16514 hasta la 16536. Finalmente, la línea 1REM quedará cambiada según el listado terminado del programa.

Tabla

1	1	0	42	14	64	17	33
0	192	25	192	25	192	14	0
201	53	53	53	53	53		

```
   1 REM ▘▘ E:RND)5 "";"";"": TAN PPPPP
   2 LET M=INT RND
   5 PAUSE CODE " COPY "
   9 LET P=CODE "3"
  10 CLS
  11 FOR G=INT RND TO CODE "+"
  12 PRINT AT G,P;" "
  13 NEXT G
  15 LET F=CODE "▖"
  20 LET G=SGN PI
  34 LET R=CODE "7"
  36 PRINT AT 20,31;" ";AT 21,31;" ";AT R,P;
  38 LET D=USR 16514
  41 IF D THEN GOTO VAL "500"
  42 PRINT "O";AT R+1,P;"▒";AT R+2,P;"▞" AND G=INT G AND INKEY$<>"6" AND INKEY$<>"7";"▌" AND G=INT G AND (INKEY$="6" OR INKEY$="7");"▐" AND G<>INT G
  68 LET S=R
  69 LET O=P
  70 IF NOT P THEN GOTO CODE " IF "
  75 LET G=G+.5
 105 LET W=1+RND*12+(15 AND (G=INT G))
 110 PRINT AT 19,W;" ██ ";AT 20,W;"▖▒▗";AT 21,W;"▀▀▀"
 111 LET P=P+(INKEY$="8" AND P<31)-(INKEY$="5" AND P>0)
 112 LET R=R+(INKEY$="6" AND R<17)-(INKEY$="7" AND R>0)
 115 PRINT AT S,O;" ";AT S+1,O;" ";AT S+2,O;" "
 120 SCROLL
 122 SCROLL
 130 GOTO 36
 250 LET V=(100-INT G) AND G<100
 255 PRINT AT R+CODE "▘";P;"▟";AT P,P;"** FELICITACIONES ** "
 262 PRINT "SU PUNTAJE ";V;
 290 GOTO PI
 500 SCROLL
 501 PRINT AT R,P;"▒▙";TAB P;"▒P";TAB P;"▒▛";TAB P;"▟P";TAB P;"▖▙";AT INT RND,INT RND;
 510 LET V=INT RND
 520 GOTO VAL "262"
 990 SAVE "AUTOPISTA"
1000 LET M=INT RND
1010 LET P=CODE "3"
1100 GOTO VAL "11"
```

DOMINANDO LAS COMUNICA CON LA TS 2068



El uso de computadores asociados a la comunicación ha tenido en los últimos años un incremento tan explosivo como el de computadores en sí mismo.

El computador personal, y aún el hogareño, se adapta especialmente a este uso por la flexibilidad y generalidad que le otorga.

El uso de máquinas dedicadas, un teleimpresor o una terminal por ejemplo, soluciona la transferencia de los datos pero aporta muy poco al tratamiento anterior y posterior de los mismos.

Con un computador, en cambio, los datos transferidos pueden ser almacenados y usados posteriormente en forma más directa.

Por otra parte, las opciones que mecánica o electrónicamente son difíciles o costosas de lograr en un aparato no-inteligente como los indicados, es a veces trivial obtenerlos mediante el adecuado uso del software de casi cualquier computador.

Se brindará en la presente entrega y subsiguiente el hardware y software necesarios para mediante un computador TS2068 transmitir y recibir datos.

El computador almacena y trata la información mediante el almacenamiento de la misma en forma digital; sea en su memoria o en un medio externo tal como un cassette o diskette.

El término digital se aplica pues, en definitiva lo que puede entender el computador son combinaciones de señales tipo "encendido" o "apagado", o dicho más exactamente de "1" y "0".

Para poder utilizar en forma práctica esta representación cada caracter (letra, número o símbolo) es reproducido por una combinación de dígitos binarios (bits) denominada byte.

Es norma generalizada el que un byte esté compuesto de 8 bits, con lo cual se pueden almacenar en el mismo 255 combinaciones diferentes.

Habitualmente, parte de las mismas están dedicadas a la representación de las letras, los números y los caracteres especiales.

Los restantes son utilizados para definir distintos caracteres útiles para el manejo del computador, aunque sin un significado concreto en lenguaje llano.

La definición de **a qué conjunto de bits se le asigna qué caracter** permite formar lo que se denomina un código.

Existen numerosos códigos aplicables a distintas actividades aunque sin duda los más populares son el Baudot-Murray y el Ascii.

El código Baudot es uno de los más viejos en el ámbito de las comunicaciones, de hecho anterior a la era de las computadoras, y es aún, hoy en día, utilizado masivamente en las transmisiones de télex y para la difusión de noticias y servicios meteorológicos.

Su principal característica radica en representar mediante 5 bits todos los caracteres necesarios para transmitir textos.

Esta representación solamente permitiría definir 32 combinaciones diferentes, obviamente insuficiente para cualquier uso práctico, pues no alcanza para definir ni siquiera todo el alfabeto y los dígitos numéricos.

Para solucionar este aspecto se utilizan dos juegos de códigos de 32 caracteres cada uno: uno de ellos para representar primariamente letras, y el restante, números y caracteres de puntuación.

Dos códigos, que reciben la denominación de "LETRAS" y "FIGURAS", se utilizan de tal manera que, cuando un teleimpresor recibe el correspondiente a "LETRAS", todos los que ingresen a continuación, serán del juego de códigos que representan letras. Mientras que, luego de un caracter "FIGURAS", se utilizará para los subsiguientes, la parte del código que representa números y símbolos.

Esta codificación es bastante eficiente pues solamente se requieren 5 bits para transmitir cualquier texto; sin embargo no está exenta de inconvenientes. En primer lugar la cantidad de caracteres definidos es adecuada para la transmisión de un texto, pero la inexistencia de ciertos símbolos de uso muy común (el asterisco por ejemplo) no permiten su utilización para tareas relacionadas con computación.

Quizás la desventaja más importante resida en la dificultad de implementar, para este código, métodos que permitan detectar errores en la transferencia de datos.

Debido a ello y a otros numerosos factores de tipo tecnológico se ha popularizado otro código, este de 8 bits, denominado ASCII.

El nombre deviene de las iniciales del Código Americano Para el Intercambio de Información (American Standard Code por Information Interchange).

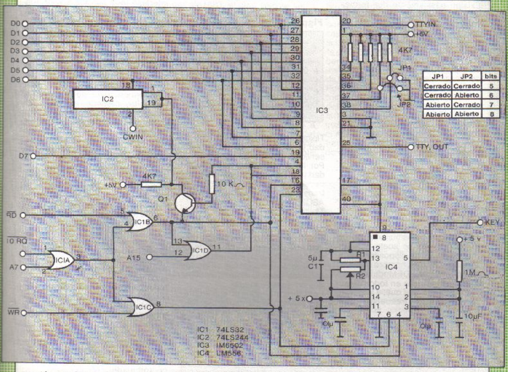
Las características del mismo, que lo han universalizado para su utili-

CIONES

PARTE I

Ing. Pedro E. Colla

Iniciamos una serie de notas que nos permitirá usar la TS 2068 como terminal de RTTY, teletipo, morse y para comunicaciones por modem telefónico.



JP1	JP2	bits
Cerrado	Cerrado	5
Cerrado	Abierto	6
Abierto	Cerrado	7
Abierto	Abierto	8

zación en forma interna por los computadores, lo hacen interesante también para la transferencia de datos.

El código ASCII permite hasta 255 caracteres diferentes, asignándose a cada letra, número o símbolo una combinación específica, la normalización hace que prácticamente cualquier máquina represente los mismos de idéntica forma; no obstante los lugares "vacíos" del código son asignados en particular por cada computador.

Para transmitir o recibir un caracter, cualquiera sea el código utilizado, entre dos puntos se deben transferir todos los bits que constituyen cada letra o número.

Esto puede llevarse a cabo transmitiendo todos los bits al mismo tiempo, hablamos en estos casos de comunicación de tipo paralelo. Este tipo de comunicación se limita a algunos metros de distancia y es usual encontrarla asociada con ciertos periféricos (impresores por ejemplo).

El otro tipo de comunicación posible es, cuando a través de una sola línea, se transfieren bit por bit en forma secuencial; este tipo de comunicación recibe el nombre de Serie.

En la comunicación serie deben existir ciertos acuerdos básicos entre ambos extremos de la comunicación para que la misma sea posible.

El más importante es acerca de cuánto tiempo tardará cada bit en transmitirse, o visto de otra manera, cuál será la velocidad de la transferencia.

Este parámetro se mide usualmente en bits por segundo o baudios. Al respecto existen velocidades comúnmente utilizadas o standard, siendo algunas de ellas 50, 300, 1200 bauds.

Otro aspecto importante a establecer en forma previa a una comunicación es de cuántos bits estará formado cada caracter, pudiendo

INTERFASE SERIE

ser cinco en el caso de código Baudot y entre seis y ocho de acuerdo al tipo de transmisión con el código ASCII.

Por último, se debe distinguir de alguna forma cuando comienzan y terminan los bits de cada caracter. Existen básicamente dos formas, una es emitiendo los datos sin solución de continuidad con un grupo de caracteres al comienzo que indique el principio de la transmisión, esta forma recibe el nombre de Sincrónica.

La segunda, es emitir bit especial al comienzo de cada caracter que recibe la denominación de "BIT DE COMIENZO" y otro al final que recibe la denominación de "BIT DE PARADA" los que permiten establecer los límites precisos, esta modalidad de comunicación recibe el nombre de Asincrónica.

Cada bit transmitido es representado en definitiva por un pulso eléctrico y de tal manera puede conducirse por líneas especiales entre los extremos a comunicar.

No obstante, de esta forma se requiere una línea especial para conducir la comunicación, la cual es normalmente muy costosa.

Para realizar transmisiones en forma económica se suele transformar mediante un dispositivo denominado MODEM, nombre derivado de MOdulador y DEModulador, las señales eléctricas en todos de audio, de tal manera que, a los "1" le corresponda una frecuencia y a los "0" otra distinta.

Una vez sometido a este procedimiento, la transmisión puede llevarse a cabo por cualquier vía que sirva para la comunicación vocal, es decir radio y línea telefónica convencional.

En el otro extremo, un aparato similar regenera los pulsos eléctricos tras lo cual se puede, mediante el tratamiento adecuado del tren de bits ingresantes, recuperar el caracter que se transmitió.

La transmisión por radio (radioteletipo o RTTY) tiene ciertas limitaciones que hacen poco confiable la utilización de velocidades altas, en general se transfieren datos por esta vía en código Baudot a 50 bauds o ASCII a 110 bauds.

Figura 2 Bits por caracter.

JP1	JP2	BITS
CERRADO	CERRADO	5
ABIERTO	CERRADO	7
CERRADO	ABIERTO	6
ABIERTO	ABIERTO	8

Típicamente utilizan esta modalidad las agencias noticiosas y los servicios meteorológicos.

Por línea telefónica, la confiabilidad y el costo son mayores siendo usuales, a través de este medio, transferencias de datos en código ASCII a 300 o 1200 bauds.

Típicamente se utiliza este medio para enlaces entre computadoras de tipo hogareño.

Los datos transferidos pueden ser de variado tipo pudiendo ser documentos, software o información general como la disponible en ciertos servicios de tipo Boletín habilitados en nuestro medio.

Los tonos utilizados no son arbitrarios existiendo standares que fijan unívocamente qué frecuencia corresponde a la transmisión de "1" y "0", dependiendo si la transmisión es en un solo sentido por vez (half duplex) o en ambos sentidos en el mismo momento (full duplex).

Veremos ahora el hardware necesario para que un computador realice la transferencia de datos.

Tal tarea consistirá esencialmente en la transformación de los datos contenidos internamente por el computador, en forma paralelo en serie en el caso de transmisión, y viceversa para cuando se utiliza la modalidad de recepción.

Esta conversión paralelo-serie y viceversa puede llevarse a cabo por software o hardware.

En el primer caso se utiliza una interfase muy sencilla similar a la publicada en números anteriores para el manejo de impresores, en ella se designa una línea cualquiera como de entrada y otra como de salida.

Con solamente este requerimiento por software se puede hacer que se coloque sobre esta línea en forma sucesiva los distintos bits que forman parte del caracter a transmitir, creando mediante el mismo método los necesarios bits de parada y arranque; la velocidad de transmisión se ajusta en estos casos introduciendo un retardo de software que haga permanecer la línea en estado alto o bajo durante el lapso de tiempo apropiado.

Para recibir con este enfoque el computador puede chequear la línea de entrada a intervalos apropiados de tiempo dictados por rutinas de retardo e ir codificando bit a bit el flujo de datos ingresante.

Esta aproximación es ciertamente muy económica y los requerimientos de hardware son por cierto muy modestos.

No obstante, presenta la desventaja de mantener ocupado al computador la mayor parte del tiempo en la tarea de decodificar la señal restándole poderío para el manejo y tratamiento de la información en sí mismo.

Un segundo enfoque, utilizado en el presente, es realizar la conversión serie-Paralelo/Paralelo-serie por medio de un circuito electrónico apropiado.

Para ello se utilizan las facilidades brindadas por un circuito integrado especialmente diseñado para esta función denominado UART (Universal Asincronous Receiver Transmiter) de relativamente bajo costo.

El circuito puede ser apreciado en la Fig. 1., donde se pueden visualizar el relativo bajo número de componentes que el mismo posee.

En el mismo se coloca el periférico para que responda a uno de los 256 canales que el procesador Z80 dispone para entrada y salida. Los datos se transfieren directamente mediante las líneas de datos del bus del computador (D0-D7).

Figura 3 Manejo de la interfase

```
OUT 63, (DATO) COLOCA SOBRE LA INTERFASE
               EL DATO A SER EMITIDO
IN 63, (DATO) LEE EL DATO RECIEN RECIBIDO
IN 32768, (DATO) LEE EL STATUS DEL UART Y LA
                 ENTRADA POR IC2.
                 (SI (DATO) ES 127 HAY DATO)
                 SI (DATO ES 128 NO HAY DATO)
```

Para determinar la velocidad de recepción y transmisión el UART requiere un reloj (Pines 17 y 40) cuya frecuencia sea 16 veces más elevada que la velocidad en baudios a la cual recibirá los datos en forma serie, esta función es cumplida por un timer de propósito general (IC4) configurado como biestable.

Este circuito tiene la virtud de ser suficientemente sencillo y de bajo costo como para resultar a la vez atractivo y confiable en el rango de 50 a 300 bauds, que es el de interés predominante en los potenciales usos de esta interfase.

Como en otros casos para que el computador tenga total dominio de la interfase se debe agregar cierta cantidad de lógica de "direccionamiento" es decir que permitan al periférico "entender" cuáles de todas las señales que operan sobre el bus le están dirigidas; esta tarea está a cargo de una cuádruple compuerta OR (IC1).

Si bien como dispositivo el UART es complejo, su funcionamiento es muy simple.

En recepción recibe la sucesión de bits a través de la entrada apropiada (Pin 20) e internamente realiza la conversión de serie a paralelo, cuando detecta que ha terminado un caracter coloca su salida de DATO DISPONIBLE (DAV Pin 19) en alto indicando tal situación.

El computador debe detectar esto y para ello lee a través de la interfase esta línea, la cual está conectada a D7, para cuando sea oportuno ordenarle al UART que coloque los datos sobre las líneas D0-D7 con lo que se captura el caracter recibido y se comienza un nuevo ciclo.

En transmisión el computador coloca el byte a emitir sobre las líneas de datos (D0-D7) y le ordena mediante un nivel bajo en la línea COMENZAR TRANSMISION (TBMT Pin 23) que comience a transmitirlo a la velocidad que le dicte el reloj; el UART estará ocupado en ello hasta finalizar no recibiendo otro caracter hasta ocurrir ello.

Cabe acotar que el código utilizado (Baudot o Ascii) no será manejado por el UART, el cual sólo se limita en definitiva a transformar en ambos sentidos bits en serie a paralelo; el código será exclusiva responsabilidad del computador (o de su software) el cual tendrá la tarea de realizar las conversiones necesarias.

Si el UART está libre u ocupado puede manejarse o bien mediante software introduciendo un retardo equivalente a lo que se tarda en transmitir un caracter a la velocidad que se utiliza o leyendo a través de la interfase un Pin del dispositivo en el cual la condición de OCUPADO se refleja mediante una señal eléctrica, por consideraciones de tipo circuital en esta interfase se utiliza el primero de los métodos.

Con la configuración utilizada la transmisión/recepción puede hacerse con 5, 6 o 7 bits y sin bit de paridad, determinándose esto a través de hardware mediante conexiones apropiadas en los Pines 37 y 38 de IC3 **(Fig. 2).**

Como complemento se agrega a la interfase la posibilidad de tener una entrada auxiliar dada por un octuple buffer tri-state (IC2) la cual podrá ser utilizada con fines diversos como veremos.

Nótese que sobre la línea del bus D7 puede circular tanto datos en ambos sentidos como información de status del UART, la clave de cómo el computador al "leer" la interfase indica que quiere unos u otros es la utilización de la línea A15, si cuando se efectúa la lectura esta línea está en un valor bajo se leerán datos mientras que si está en alto (+5V) se leerá status; así mismo IC2 se habilitará únicamente cuando se requiera status del UART y por lo tanto el mismo mantendrá sus líneas de recepción y transmisión (Pines 6-12 y 26-32) en estado de "alta impedancia" no interfiriendo con el procedimiento.

Sin embargo, este intrincado funcionamiento paga el precio de no poder utilizar 8 bits, pese a ser capaz el UART de hacerlo, pues es la única manera de mantener libre la línea D7 que de otra forma se debería utilizar. Se expone la tabla de instrucciones y los efectos que cada una de ellas produce **(Fig. 3).**

Por último, se aprovecha que el trimer utilizado como reloj es de doble sección para utilizar la restante como un monoestable, el cual se "encenderá" (Pin 5 de IC4) con la misma señal que le ordene transmitir al UART, permaneciendo en este estado durante un lapso entre 30 seg. y 1 minuto dependiendo de la calidad y valor del condensador de temporización (IC4 Pin 1 y 2); esto permitirá potencialmente controlar cualquier dispositivo asociado con la transmisión que permita su manejo mediante una línea tal como "levantar" el tubo telefónico, realizar el discado o encender un emisor de radio entre otros.

Desde el punto de vista constructivo la interfase es sencilla y no requiere elementos y cuidados especiales más allá de los elementales en cualquier montaje digital.

El armado puede llevarse a cabo mediante técnicas de wire-wrapping o soldado punto a punto sobre una plaqueta experimental.

El único ajuste requerido para el funcionamiento correcto es el de la frecuencia obtenida en el Pin 9 de IC4 la cual deberá ser acorde con la velocidad o "rate" de emisión/recepción **(Fig. 4).**

Figura 4 Velocidades de transmisión

01 (µF)	R2 (Ω)	R1 (Ω)	BAUD	frec. (HZ)
0.5	1500	1230	45.5	727
0.5	1500	1050	50.0	800
0.5	1500	392	110.0	1260
0.5	1 K pot	1 K pot	300.0	4800

(continuará en el próximo número)



Gran Concurso FIN DE AÑO

Para usuarios de Microcomputadores.





GANADOR DEL AÑO

2 Pasajes en Avión a RIO DE JANEIRO

Se seleccionará entre los ganadores de los 3 concursos trimestrales

Ultimo Concurso Del Año

1er. Premio: 2 Pasajes a Bariloche I/V. en Avión
2do. Premio: 2 Pasajes a Punta del Este I/V. en Avión
3er. Premio: 1 Impresora Alpha Com 32
4to. Premio: 1 Grabador para Computadora
5to. Premio: 1 Mesa para Computadora

Condiciones para participar en el certamen:

1: Los programas deberán ser originales e inéditos, pudiendo cubrir todas las áreas: educativos y de cálculo, uso comercial, entretenimiento, personal y utilitarios para programación, hasta 64 K. 2: El criterio de elección se basará en: originalidad de la idea, método de programación, efectos gráficos y/o sonoros, documentación, presentación y ahorro de memoria. 3: Se enviarán a K-64 grabados en un cassette y acompañados por el listado correspondiente con pantallas y explicación sobre la utilidad y manejo del programa. 4: Puede remitirse más de un programa por cassette, en lo posible grabados dos veces, para mayor seguridad. 5: El cierre de la recepción de los trabajos será el 13 - 12 - '85. 6: K-64 se reserva el derecho de publicación de los programas enviados (como asimismo de la devolución del material recibido). El cassette deberá ser enviado con su caja y con los datos del programa y del autor, como así también de la computadora para la cual está destinado.

SELECCION MENSUAL

Mensualmente se seleccionarán 50 Programas, los que se harán acreedores a los siguientes premios: cassettes con programas, cassettes vírgenes, Becas para Cursos, etc.
Los Programas seleccionados continúan en Concurso para la gran final Trimestral.

REINADO



COMP.: CZ 1000/1500 TK 83/85
CONF.: 16 K
CLAS.: ENT
AUTOR: FABIO MARCELO DOLCE
CAPITAL

El programa ocupa 16 Kbytes de memoria y dura aproximadamente 5 minutos de grabación.

a) Está autoejecutado, es decir que, luego de la grabación empieza automáticamente.

b) En una subrutina, en la línea 8500, empieza por dar instrucciones (a grandes rasgos) de lo que es el juego en sí.

c) Luego genera algunos números al azar que son, por ejemplo: dinero o tierra del reino, etc.

d) Hace la presentación del estado actual del reino.

e) Pregunta al rey si desea comprar tierras para incorporarlas a las que ya posee.

Puede contestar sí o no. Si responde afirmativamente, repreguntará cuánta compra; el rey deberá ingresar la cantidad y luego seguirá adelante.

Si contesta negativamente irá directamente a f).

f) Pregunta al rey si venderá tierra, aquí también puede responder sí o no; si responde "s" deberá ingresar la cantidad a vender. Luego de esta operación irá a g).

Respondiendo "n", irá directamente a g).

Observemos que no se necesita teclear "s" o "n" y luego "enter", pues aquí actúa el INKEY$ que es directo.

g) Interroga cuánto le dará al pueblo. Ojo, tener cuidado, pues si se les da poco dinero habrá muchos muertos de hambre. Debe darles la cantidad indicada para poder vivir.

h) Le pregunta al rey la cantidad de acres que desea plantar. Esto es una inversión, pues cuanto más plante más dinero se le otorgará. No puede plantar más de lo que tenemos, pero sí dejar de plantar (0).

i) Si hay plaga, el dinero y los habitantes se dividirán por un número no muy grande, pero disminuirán.

j) Si hay guerra, el computador le preguntará a su amo cuántos hombres mandará a la guerra; aquí también se debe tener cuidado, pues si se manda menos de lo necesario, perdemos (no es necesario mandar todos los habitantes).

Si pierde, la máquina informará cuántos hombres y cuántos acres perdió.

Si gana la guerra, recibirá algunos pesos que le serán sumados a su capital. También obtendrá esclavos, que puede vender o no por el precio de costo de cada uno.

Luego de la guerra seguiremos adelante con el juego.

k) Si sobrevivimos al primer año seguiremos en el segundo y así sucesivamente.

En cualquier año o momento podemos caer en la guillotina; eso siempre que haga algo indebido.

Suponiendo que termine el reinado, que es cada 10 años, nos informarán en cada caso cómo fue el mismo.

l) Si no logramos llegar al final, seremos decapitados por la población.

Aquí también nos enteraremos porqué lo hicieron.

m) Suponiendo que logremos terminar el período gubernamental, y que el mismo la computadora lo haya calificado como "super brillante", lo que corresponde al mejor gobierno, hay que prepararse para el siguiente período de 10 años porque, tal vez, no sobrevivamos. Esto se debe a que el rey es muy bueno en este juego, y necesita más dificultades.

n) Después de cada período, le preguntará al rey si desea seguir adelante, comenzar de nuevo o finalizar.

Pantalla

```
      PROMEDIO DE AÑO 1
>DINERO DEL REINO:4867 $A
>TIERRA DEL REINO:3392 ACRES
>HABITANTES:278
>PRECIO POR ACRE:7 $A(BUENO)
>PRECIO POR ESCLAVO:24 $A(BUENO)
>MUERTOS DE HAMBRE 0 HAB.
>NUEVOS HABITANTES:3
>TENEMOS PLAGA ? (NO)
>ESTAMOS EN GUERRA ? (NO)
COMPRAS TIERRA AÑO ? (S/N)
```

Pantalla

```
PULSA "ENTER" PARA JUGAR
```

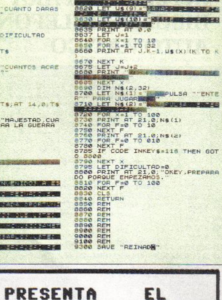
```
0 REM "
      "
      " TIMEX SINCLAIR 1000
      "
      " FABIO MARCELO DOLCE "
      "
      "          1985
      "
17 CLS
20 GOSUB 8500
30 LET DIFICULTAD=0
35 LET KK=0
37 LET V$="(REGULAR)"
38 DIM A(10)
39 LET T$="
        "
40 LET A(1)=0
43 LET A(2)=INT (RND*10000)
44 IF A(2)>5000 THEN GOTO 43
45 IF A(2)<1000 THEN GOTO 43
46 LET A(6)=0
49 LET A(4)=INT (RND*10000)
50 IF A(4)>6000 OR A(4)<1000 T
HEN GOTO 49
52 LET A(5)=INT (RND*500)-200
53 IF A(5)<100 OR A(5)>400 THE
N GOTO 52
55 LET A(7)=INT (RND*10)+17
57 LET A(3)=INT (RND*5)+7
59 LET A(8)=INT (RND*10)+1
60 LET A(9)=INT (RND*4)+1
62 LET A(10)=INT (RND*4)+1
63 LET C$="NO"
65 IF A(9)=2 THEN LET C$="SI"
66 LET S$="NO"
68 IF A(10)=2 THEN LET S$="SI"
70 LET A(1)=A(1)+1
72 CLS
74 PRINT AT 21,0;"
                              "
75 PRINT AT 0,0
79 PRINT "
"
80 PRINT "          PROMEDIO DE AN
O ";A(1)
81 IF A(3)>9 THEN LET V$="(BUE
NO)"
82 PRINT "
        "
84 PRINT ">DINERO DEL REINO:";
INT (A(4));" $A"
86 PRINT ">TIERRA DEL REINO:";
INT A(2);" ACRES"
88 PRINT ">HABITANTES:";INT A(
5)
89 IF A(7)>22 THEN LET V$="(BU
ENO)"
90 PRINT ">PRECIO POR ACRE:";I
NT A(3);" $A";V$
```

```
  91 IF A(7)<22 THEN LET V$="(RE
G.)"
  92 PRINT ">PRECIO POR ESCLAVO
";INT (A(7));" $A";V$
  94 PRINT ">MUERTOS DE HAMBRE:"
;INT (A(6));" HAB."
  96 PRINT ">NUEVOS HABITANTES:"
;INT A(8)
  98 PRINT ">TENEMOS PLAGA ? (";
C$;")"
 100 PRINT ">ESTAMOS EN GUERRA ?
(";S$;")"
 105 PRINT "[illegible]"
 107 PRINT AT 3,31;"<";AT 4,31;"
<";AT 5,31;"<";AT 6,31;"<";AT 7,
31;"<";AT 8,31;"<";AT 9,31;"<";A
T 10,31;"<";AT 11,31;"<"
 110 LET A(6)=0
 115 GOTO 8000
 128 PRINT "CUANTA COMPRAS ?"
 129 INPUT TIERRA
 130 IF A(4)>=(A(3)*TIERRA) THEN
 GOTO 134
 132 PRINT AT 13,0;"MAJESTAD SOL
O TIENES:";INT A(4);" $A "
 133 GOTO 126
 134 LET A(4)=A(4)-(TIERRA*A(3))
 135 LET A(2)=A(2)+TIERRA
 136 PRINT AT 14,0;T$;AT 13,0;T$

 138 FOR F=1 TO 40
 139 NEXT F
 140 GOTO 8030
 147 PRINT "CUANTA VENDERAS ?"
 148 INPUT TIERRA
 150 IF TIERRA<=A(2) THEN GOTO 1
53
 151 PRINT AT 13,0;"REY:SOLO TIE
NES:";INT A(2);" ACRES       "
 152 GOTO 148
 153 LET A(2)=A(2)-TIERRA
 155 LET A(4)=A(4)+(TIERRA*A(3))
 156 PRINT AT 14,0;T$;AT 13,0;T$
;
 157 GOTO 8055
 158 PRINT "CUANTO LES DARAS ?"
 159 INPUT PUEBLO
 163 IF PUEBLO<=A(4) THEN GOTO 1
66
 164 PRINT AT 13,0;"AMO SOLO TIE
NES:";INT A(4);" $A          "
 165 GOTO 158
 166 LET A(4)=A(4)-PUEBLO-(DIFIC
ULTAD*±2)
 167 LET A(5)=A(5)-DIFICULTAD
 168 LET W=10*(A(5)+(INT (RND*A)
+(A(5)/3)))
 169 IF A(5)<=0 THEN GOTO 3500
 170 IF PUEBLO>=W THEN GOTO 174
 171 LET A(6)=A(5)/(PUEBLO)
 172 IF PUEBLO/A(5)<1.1 THEN LET
 A(5)=INT (PUEBLO/3)
 174 PRINT AT 14,0;T$;AT 13,0;
 176 GOTO 8100
 177 PRINT AT 14,0;"CUANTOS PLAN
TARAS ?"
 178 INPUT ACRES
 179 IF ACRES<=0 OR ACRES>A(2) T
HEN GOTO 181
 180 IF ACRES<=A(2) THEN GOTO 18
3
 181 PRINT AT 13,0;"SOLO HAY:";I
NT A(2);" ACRES,REY.
"
 182 GOTO 177
 184 IF A(4)>(ACRES*0.8) THEN GO
TO 187
 185 PRINT AT 13,0;"SOLO TIENES:
";INT A(4);" $A MAJESTAD       "
 186 GOTO 178
 187 IF A(5)>=(ACRES/15) THEN GO
TO 190
 188 PRINT AT 13,0;"SOLO TENEMOS
.";INT A(5);" HOMBRES.
 189 GOTO 178
 192 LET A(4)=A(4)-(ACRES*0.5)
 194 LET H=INT (RND*20)+40
 196 LET G=ACRES*((H/10)+1.7)
 198 LET A(4)=A(4)+G
 205 IF C$<>"SI" THEN GOTO 210
 207 LET PLAGA=1.6665
 208 LET A(5)=INT (A(5)/(PLAGA/1
.16))
 209 LET A(4)=INT (A(4)*(PLAGA/1
.8))
 211 LET X=INT (RND*110)+(INT (R
ND*40))
 219 IF S$<>"SI" THEN GOTO 305
 220 GOTO 8200
 221 INPUT GUERRA
 222 IF GUERRA<=0 OR GUERRA>A(5)
 THEN GOTO 224
 223 IF GUERRA<=A(5) THEN GOTO 2
26
 224 PRINT AT 13,0;"SOLO HAY:";I
NT (A(5));" SOLDADOS MAJESTAD ..
......"
 225 GOTO 221
 226 LET A(5)=INT (A(5)-(GUERRA)
)
 227 IF GUERRA>INT (RND*30) THEN
 GOTO 240
 228 CLS
 229 PRINT "QUEDAN MUY POCOS SOL
DADOS.......PERDISTE"
 230 PRINT "PERDIO TIERRA DINERO
 Y SOLDADOS"
 231 LET A(5)=A(5)-(GUERRA*1.5)
 232 LET A(2)=A(2)-(GUERRA*3)
 233 FOR F=0 TO 50
 234 NEXT F
 237 IF GUERRA<=A(5)/1.1 THEN GO
TO 3000
 240 IF GUERRA>X THEN GOTO 260
 242 PRINT "PERDISTE ";INT (GUER
RA/2);" HOMBRES"
 245 LET A(5)=A(5)-INT (GUERRA/2
)
 247 PRINT "PERDISTE ";(GUERRA*3
);" ACRES"
 248 LET A(2)=A(2)-(GUERRA*3)
 255 GOTO 300
 261 LET P$="[illegible]"
 262 LET PRISIONEROS=INT (GUERRA
-X)
 263 CLS
 264 FOR A=1 TO 32
 265 PRINT AT 0,A-1;P$(A TO A)
 266 NEXT A
 267 PRINT AT 4,0;"GANASTE ";(GU
ERRA*2);" $A Y.....";AT 6,0;PRIS
IONEROS;" PRISIONEROS"
 268 LET A(4)=A(4)+(GUERRA*2)
 269 PRINT
 270 PRINT "VENDERAS LOS ESCLAVO
S A ";A(7);" $A CA-DA UNO ?";
 271 PRINT "(S/N)"
 272 IF INKEY$="S" THEN GOTO 276
 273 IF INKEY$="N" THEN GOTO 284
 274 GOTO 272
 276 LET A(4)=A(4)+(PRISIONEROS*
A(7))
 278 GOTO 00300
 284 LET A(5)=A(5)+GUERRA+PRISIO
NEROS
 285 PRINT AT 11,0;"GANASTE ";IN
T (GUERRA*(RND*8));" ACRES"
 286 LET A(2)=A(2)+INT (GUERRA*(
RND*8))
 300 FOR F=1 TO 44
 303 NEXT F
 304 LET A(5)=A(5)+GUERRA
 305 CLS
 310 IF A(5)>=(A(5)/2) THEN GOTO
 4000
 320 IF A(4)<=0 THEN GOTO 4500
 330 IF A(5)>=A(2) THEN GOTO 470
0
 331 LET A(5)=A(5)+A(8)
 332 FOR J=1 TO 10
 333 IF A(J)=J*10 THEN GOTO 6950
 334 NEXT J
 335 LET A(5)=A(5)-A(6)
 340 GOTO 55
3000 GOSUB 5000
3001 PRINT
3002 PRINT AT 0,0;"HAS PERDIDO L
A GUERRA POR FALLA EN LOS CALCUL
OS,HACEN FALTA MAS HOMBRES
"
3003 GOTO 6000
3500 GOSUB 4999
3510 PRINT AT 0,0;"LO SIENTO AMO
 PERO NO HAY MAS   GENTE EN EL P
UEBLO.TODOS OS HAN ABANDONADO."
3550 GOTO 6000
4000 GOSUB 4999
4001 PRINT
4002 PRINT AT 0,0;"RAZON HABER M
ATADO A MAS DE LA   MITAD DE LA
POBLACION.........."
4003 GOTO 6000
4500 GOSUB 5000
4501 PRINT
4502 PRINT "RAZON HABER FUNDIDO
A LA NACION";AT 1,0;"
"
4503 GOTO 6000
4700 GOSUB 5000
4702 PRINT AT 0,0;"RAZON NO HAY
TIERRA PARA VIVIR";AT 1,0;"
"
4703 GOTO 6000
4999 CLS
5000 FOR N=1 TO 6
5001 PRINT AT 20,0;"EL PUEBLO EN
 LA PLAZA PIDE TU.............
.CABEZA"
5002 FOR F=0 TO 5
5003 NEXT F
5004 PRINT AT 20,0;"[illegible]"
5005 FOR F=0 TO 5
5006 NEXT F
5007 NEXT N
5010 PRINT AT 0,8
5020 PRINT
5030 PRINT
5040 PRINT
5050 PRINT "
5100 PRINT "
5110 PRINT "
5120 PRINT "
5130 PRINT "
5140 PRINT "
5150 PRINT "
5160 PRINT "
5180 PRINT "
5190 PRINT "
5200 PRINT "
5210 PRINT "
5220 PRINT "
5230 PRINT "
5240 PRINT "
5250 PRINT "
5252 PRINT AT 15,1;"
5255 PRINT AT 16,1;"Y"
5256 PRINT AT 17,0;"  ";AT 18,1
;" "
5257 PRINT AT 19,0;"  "
5300 FOR T=1 TO 10
5310 PRINT AT 17,3;"-"
5320 FOR F=0 TO 2
5330 NEXT F
5340 PRINT AT 17,3;" "
5350 FOR F=0 TO 2
5355 NEXT F
5360 NEXT T
5370 PRINT AT 17,3;"--"
5500 FOR M=7 TO 17
5501 PRINT AT M-1,9;"  "
5502 PRINT AT M,9;"  "
5509 PRINT AT M-2,9;" : "
5510 NEXT M
5511 PRINT AT 18,13;"O";AT 18,13
;" ";AT 19,14;"O";AT 19,14;" ";A
T 19,15;"O";AT 19,15;" ";AT 19,1
6;"O";AT 19,16;" ";AT 19,17;"O";
AT 19,17;" ";AT 19,18;"0"
5555 LET KK=1
5599 RETURN
6000 FOR F=1 TO 100
6001 NEXT F
6010 FOR X=14 TO 31
6020 PRINT AT 19,X;" ";AT 19,X-1
;" "
6040 NEXT X
6100 FOR F=0 TO 30
6200 NEXT F
6210 CLS
6220 LET B$="LO SEGUIRAS INTENTA
NDO REY ?"
6230 FOR F=0 TO 10
6240 NEXT F
6250 CLS
6300 FOR K=1 TO LEN B$
6310 PRINT AT 8,K-1;B$(K TO K)
6320 NEXT K
6325 IF KK=1 THEN GOTO 6360
6330 PRINT
6340 PRINT
6350 PRINT
6351 PRINT "1-SIGUE ADELANTE EN
EL REINADO.="
6360 PRINT
6370 PRINT
6400 PRINT
6410 PRINT "2-RECOMIENZA CON EL
JUEGO.="
6500 PRINT
6550 PRINT
6600 PRINT
6700 PRINT "3-FINALIZAMOS.="
6907 IF INKEY$="1" THEN GOTO 55
6908 IF INKEY$="2" THEN RUN 30
6909 IF INKEY$="3" THEN STOP
6910 GOTO 6907
6950 CLS
6990 IF A(4)<2000 THEN LET O$="[illegible]"
7001 IF A(4)>2000 AND A(4)<5000
THEN LET O$="MEDIOCRE"
7002 IF A(4)>5000 AND A(4)<10000
 THEN LET O$="BUENO"
7003 IF A(4)>10000 AND A(4)<2000
0 THEN LET O$="[illegible]"
7004 IF A(4)>20000 AND A(4)<5000
0 THEN LET O$="[illegible]"
7005 IF A(4)>50000 AND A(4)<8000
0 THEN LET O$="[illegible]"
7006 IF A(4)>80000 THEN LET O$="
[illegible]"
7007 PRINT "[illegible]"
7008 PRINT "[illegible]"
7009 LET Z$="TU REINADO FUE:"
7010 FOR G=1 TO 15
7011 PRINT AT 10,G-1;Z$(G TO G)+
O$
7012 NEXT G
```



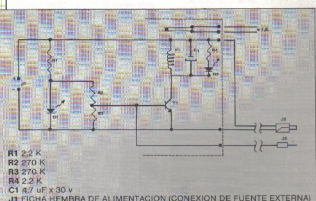


```
7013 IF O$="SUPER BRILLANTE" THE
N LET DIFICULTAD=DIFICULTAD+10
7015 LET A$="[illegible]"
7020 FOR Z=1 TO LEN A$
7025 PRINT AT 9,Z-1;A$(Z TO Z)
7027 PRINT AT 11,Z-1;A$(Z TO Z)
7030 NEXT Z
7040 PRINT
7050 GOTO 6220
8000 FOR A=1 TO 5
8001 PRINT AT 13,0;T$;
8002 FOR F=0 TO 5
8003 NEXT F
8004 PRINT AT 13,0;"COMPRAS TIER
RA AHO ? (S/N)";
8005 FOR F=0 TO 5
8006 NEXT F
8008 NEXT A
8009 IF INKEY$="S" THEN GOTO 801
5
8010 IF INKEY$="N" THEN GOTO 802
0
8012 GOTO 8009
8015 PRINT ;"(S)"
8016 GOTO 128
8020 PRINT ;"(N)"
8022 GOTO 138
8030 FOR A=1 TO 5
8031 PRINT AT 13,0;T$,
8032 FOR F=0 TO 5
8033 NEXT F
8034 PRINT AT 13,0;"VENDERAS TIE
RRAS REY ? (S/N)";
8035 FOR F=0 TO 5
8037 NEXT F
8038 NEXT A
8040 IF INKEY$="S" THEN GOTO 804
5
8041 IF INKEY$="N" THEN GOTO 805
0
8042 GOTO 8040
8045 PRINT "(S)"
8046 GOTO 146
8050 PRINT "(N)"
8051 FOR F=0 TO 20
8053 NEXT F
8054 GOTO 156
8055 FOR A=1 TO 5
8056 PRINT AT 13,0;T$
8057 FOR F=0 TO 5
8058 NEXT F
8059 PRINT AT 13,0;"CUANTO DARAS
 AL PUEBLO MI AMO ?"
8060 FOR F=0 TO 5
8062 NEXT F
8063 NEXT A
8064 LET A(2)=A(2)-DIFICULTAD
8065 GOTO 159
8100 FOR A=1 TO 5
8102 PRINT AT 13,0;T$
8104 FOR F=0 TO 5
8106 NEXT F
8108 PRINT AT 13,0;"CUANTOS ACRE
S PLANTARAS SENIOR ?"
8110 FOR F=0 TO 5
8112 NEXT F
8114 NEXT A
8120 GOTO 178
8200 FOR A=1 TO 5
8202 PRINT AT 13,0;T$;AT 14,0;T$
8204 FOR F=0 TO 5
8206 NEXT F
8208 PRINT AT 13,0;"MAJESTAD,CUA
NTOS HOMBRES MANDARAA LA GUERRA
? 0-";INT A(5)
8210 FOR F=0 TO 5
8212 NEXT F
8214 NEXT A
8216 GOTO 221
8500 FOR X=1 TO 22
8510 PRINT "[illegible]"
8520 NEXT X
8530 DIM W$(10,32)
8540 LET W$(1)="[illegible]"
8550 LET W$(2)="[illegible]"
8560 LET W$(3)="[illegible]"
8570 LET W$(4)="[illegible]"
8580 LET W$(5)="[illegible]"
8590 LET W$(6)="[illegible]"
8600 LET W$(7)="[illegible]"
8610 LET W$(8)="[illegible]"
8620 LET W$(9)="[illegible]"
8630 LET W$(10)="[illegible]"
8635 PRINT AT 0,0
8637 LET J=1
8640 FOR X=1 TO 10
8650 FOR K=1 TO 32
8660 PRINT AT J,K-1;W$(X)(K TO K
)
8670 NEXT K
8675 LET J=J+2
8680 PRINT "[illegible]"
8685 NEXT X
8690 DIM N$(2,32)
8700 LET N$(1)="[illegible]PULSA ""ENTE
R"" PARA JUGAR[illegible]"
8710 LET N$(2)="[illegible]"
8720 FOR X=1 TO 100
8730 PRINT AT 21,0;N$(1)
8740 FOR F=0 TO 10
8750 NEXT F
8760 PRINT AT 21,0;N$(2)
8770 FOR F=0 TO 010
8780 NEXT F
8785 IF CODE INKEY$=118 THEN GOT
O 8800
8790 NEXT X
8795 LET DIFICULTAD=0
8800 PRINT AT 21,0;"OKEY,PREPARA
DO PORQUE EMPEZAMOS."
8810 FOR F=0 TO 100
8820 NEXT F
8830 CLS
8840 RETURN
8850 REM
8860 REM
8870 REM
8880 REM
8890 REM
8900 REM
9000 REM
9100 REM
9300 SAVE "REINADO"
```

INTERFASE PARA DISCADO TELEFONICO AUTOMATICO

SPECTRUM - TS 2068 - TK 90 X



R1 2,2 K
R2 270 K
R3 270 K
R4 2,2 K
C1 4,7 uF x 30 v
J1 FICHA HEMBRA DE ALIMENTACION (CONEXION DE FUENTE EXTERNA)
J2 FICHA MACHO DE ALIMENTACION (A COMPUTADORA)
J3 PLUG TIPO AUDIFONO (A MIC)
T1 TRANSISTOR 2 A 250
D1 - D2 DIODO LED
P1 TS 2068 RELE MINIATURA 24 v c.c. 1 CONTACTO INVERSOR
SPECTRUM RELE MINIATURA 12 v c.c. 1 CONTACTO INVERSOR

En este proyecto perfeccionaremos los típicos programas de agendas telefónicas incluyendo la posibilidad de realizar un discado automático comandado por el programa.

En el sistema de discado por pulsos el disco marcador efectúa la interrupción del circuito eléctrico tantas veces como sea el número a marcar;de esta forma la central telefónica reconocerá los números discados e irá conectando los circuitos necesarios para establecer la comunicación requerida.

Si bien la computadora posee un conector trasero de expansión hemos decidido no utilizarlo por dos razones: primero que el conector de borde tiene un precio muy elevado y segundo que el mismo es diferente en la Spectrum al de la TS 2068. En cambio utilizando la salida de micrófono en la cual se puede conectar un simple plug de audífono y que ambas computadoras poseen, podemos controlar un rele cuyos contactos realizarán las interrupciones del circuito telefónico proveyendo además la necesaria aislación galvánica entre éste y la computadora.

```
  10 DIM a$(27,20,17)
  15 DIM d$(11)
  30 DIM x$(27,20,12)
  35 BORDER 3: INK 0: PAPER 7
  40 CLS : PRINT AT 2,7;"TELEPHO
NE DIALER": POKE 23658,8
  50 PRINT AT 6,1;"PULSE 1 PARA
ELEGIR LETRA"
  60 PRINT AT 8,1;"PULSE 2 PARA
DISCAR DIRECT."
  70 PRINT AT 10,1;"PULSE 3 PARA
 INGRESAR NUMEROS"
  75 PRINT AT 12,1;"PULSE 4 PARA
 GRABAR EN CINTA "
  80 IF INKEY$="1" THEN GO TO 15
0
  90 IF INKEY$="2" THEN GO TO 50
0
 100 IF INKEY$="3" THEN GO TO 70
0
 102 IF INKEY$="4" THEN GO TO 55
00
 105 IF INKEY$<>"1" OR INKEY$<>"
2" OR INKEY$<>"3" OR INKEY$<>"4"
 THEN GO TO 80
 150 CLS : PRINT "INTRODUZCA LET
RA": GO SUB 6000
 160 INPUT c$
 170 CLS
 180 LET c=CODE c$-64
 181 LET W=1
 185 PRINT AT 1,15;" *";c$;"*"
 190 FOR s=1 TO 20
 200 PRINT s;TAB 4;a$(c,s,1 TO 1
5);TAB 21;x$(c,s,1 TO 11)
 210 NEXT s
 220 GO SUB 6000: INPUT "NUMERO
 DE ORDEN P/ DISCAR ";s
 230 IF W=1 THEN GO SUB 4000
 231 IF W=1 THEN GO TO 240
 232 GO SUB 5000
 233 GO TO 520
 240 GO SUB 6000: CLS : PRINT AT
 2,7;"PRESIONAR:"
 241 LET W=1
 250 PRINT AT 5,2;"R  PARA REPET
IR ULT.NUMERO"
 260 PRINT AT 8,2;"C  PARA CORTA
R"
 270 PRINT AT 11,2;"B  PARA ELEG
IR LETRA NUEVAM."
 280 PRINT AT 14,2;"S  PARA VOLV
ER AL MENU"
 290 IF INKEY$="C" THEN GO TO 35
0
 300 IF INKEY$="R" THEN GO TO 23
0
 310 IF INKEY$="B" THEN GO TO 15
0
 320 IF INKEY$="S" THEN GO TO 40
 325 IF INKEY$="D" THEN GO TO 50
0
 330 IF INKEY$<>"C" OR INKEY$<>"
R" OR INKEY$<>"B" OR INKEY$<>"S"
 OR INKEY$<>"D" THEN GO TO 290
 350 BEEP .9,40
 380 IF W=1 THEN GO TO 240
 385 GO TO 520
 500 GO SUB 6000: INPUT "INTRODU
ZCA NUMERO A DISCAR ";d$
 505 LET e$=d$
 510 GO SUB 5000
 520 GO SUB 6000: CLS : PRINT AT
 2,7;"PRESIONAR "
 530 PRINT AT 5,2;"C  PARA CORTA
R"
 540 PRINT AT 8,2;"D  PARA CONTI
NUAR DISCANDO"
 550 PRINT AT 11,2;"S  PARA VOLV
ER AL MENU"
 553 PRINT AT 14,2;"R  PARA REPE
TIR ULT.NUMERO"
 555 LET W=0
 560 GO TO 290
 700 GO SUB 6000: CLS : PRINT "I
NTRODUZCA LETRA"
 710 INPUT c$
 715 CLS
 720 LET c=CODE c$-64
 722 PRINT AT 1,15;" *";c$;"*"
 723 FOR s=1 TO 20
 730 PRINT s;TAB 4;a$(c,s,1 TO 1
5);TAB 21;x$(c,s,1 TO 11)
 740 NEXT s
 750 GO SUB 6000: INPUT "INTRODU
ZCA NUMERO DE ORDEN ";u
 760 GO SUB 6000: INPUT "INTRODU
ZCA NOMBRE ";a$(c,u,1 TO 15)
 770 GO SUB 6000: INPUT "INTRODU
ZCA NUMERO DE T.E. ";x$(c,u,1 TO
 11)
 780 GO SUB 6000: CLS : PRINT AT
 4,8;"PRESIONAR"
 790 PRINT AT 7,6;"C  PARA CONTI
NUAR"
 800 PRINT AT 10,6;"S  PARA VOLV
ER AL MENU"
 810 IF INKEY$="C" THEN GO TO 70
0
 820 IF INKEY$="S" THEN GO TO 40
 830 IF INKEY$<>"C" OR INKEY$<>"
S" THEN GO TO 810
4000 LET d$=x$(c,s,1 TO 11)
5000 LET q=0
5010 LET q=q+1
5025 IF d$(q)=" " THEN RETURN
5030 LET m=VAL d$(q)
5035 IF d$(q)="0" THEN LET m=10
5045 FOR n=1 TO m
5047 BEEP .067,40
5060 PAUSE 2
5065 NEXT n
5070 PAUSE 40
5075 GO TO 5010
5500 CLS : INPUT "INGRESE NOMBRE
 DEL PROGRAMA";g$
5510 SAVE g$ LINE 40
5520 GO TO 40
6001 RETURN
```

Por lo tanto la interfase deberá transformar una salida de audio que se enviará a través de una instrucción BEEP en una apertura de los contactos del rele.
Para esto (Figura 1) se utiliza el transistor Darlington T1 que es comandado por la salida MIC de la computadora.

La interfase toma su alimentación de la fuente de la máquina y por otro cable, que sale de la interfase, alimenta a la computadora. El diodo LED D1 indica la existencia de alimentación mientras que D2 se encenderá al ritmo de los Pulsos de discado.

El contacto normal cerrado del rele deberá conectarse en serie entre el teléfono y la línea. El Programa enviará un tono audible cada vez que se deba energizar el rele. El tiempo en que está energizado el rele está fijado por el primer parámetro de la sentencia BEEP. El intervalo entre pulsos se efectúa a través del comando PAUSE.

DESCRIPCION DEL PROGRAMA:

El programa presenta inicialmente un menú donde se solicita pulsar una tecla para elegir una de cuatro opciones. Necesariamente deberemos llenar nuestra guía telefónica utilizando la opción número 3. Una vez completada la misma a través de la opción 1 se nos interrogará por la primera letra de la persona a llamar y, luego, se nos preguntará por su número de orden dentro de esa "página", tras lo cual comenzará el discado automático.
El programa permite el almacenamiento de 27 páginas de "agenda" con 20 números por página, o sea, un total de 540 números. A su vez cada número puede tener hasta 11 dígitos.
Una vez finalizado el discado se nos presentan nuevas opciones.
Repetir el ultimo número
Cortar
Elegir letra nuevamente
Volver al menú principal.

Existe además la opción de poder discar números que no estén en la guía, eligiendo para ello desde el menu principal la opción número 2. Finalmente a través de la opción número 4 podremos almacenar en cinta el programa con el archivo de números.
Si por alguna razón el programa retorna al BASIC el mismo se podrá arrancar nuevamente con la sentencia GO TO 40.
También se podrán conectar otros dispositivos a los contactos del rele, aunque para ello utilizaremos otra interfase más apta que describiremos en próximos números.
La construcción de la interfase no deberá presentar problemas; se deberá tener cuidado con la polaridad de la alimentación teniendo en cuenta que en la ficha de alimentación el contacto central es el negativo. Finalmente consultar con la compañía telefónica la conexión del rele.

G.E. y
Leonardo Matarrese

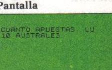


TRAGAMONEDAS



COMP: TS 1000/1500
TK 83/85
CON: 16 K
CLAS: ENT
AUTOR: Gustavo A. Matoso

Pantalla



Deberemos estar atentos a las instrucciones que aparecerán en pantalla.

```
   1 REM PROGRAMA: TRAGAMONEDAS
   2 REM AUTOR: GUSTAVO A. MATOS
D
   3 REM COMP TK83 16 K
   4 REM PARA REVISTA K64
  90 CLS
 100 PRINT AT 9,0,"CUANTOS JUGAD
ORES SON ? (2-4)"
 110 INPUT J
 120 IF J(2 OR J)4 THEN GOTO 110
 130 PRINT J;" JUGADORES."
 140 PRINT
 150 PRINT "TOTAL DE DINERO POR
JUGADOR ?"
 160 INPUT AU
 170 PRINT AU;" AUSTRALES."
 180 DIM D(J)
 190 DIM N$(J,8)
 200 DIM A(3)
 210 FOR N=1 TO J
 220 LET D(N)=AU
 230 NEXT N
 240 GOSUB 3000
 245 CLS
 250 FOR N=1 TO J
 260 PRINT "JUGADOR NRO. ";N
 270 PRINT "CUAL ES TU NOMBRE ?
";
 280 INPUT N$(N)
 285 PRINT N$(N)
 290 PRINT
 295 PRINT
 300 NEXT N
 310 GOSUB 3000
 320 CLS
 330 FOR Q=1 TO J
 340 FOR F=1 TO J
 350 IF D(F)()0 THEN GOTO 375
 360 NEXT F
 370 GOTO 2500
 375 IF Q=J AND D(J)=0 THEN GOTO
 330
 380 IF D(Q)=0 THEN NEXT Q
 390 PRINT "CUANTO APUESTAS, ";N
$(Q);" ?"
 400 INPUT AP
 410 IF AP(=0 OR AP)D(Q) THEN GO
TO 400
 420 PRINT AP;" AUSTRALES"
 430 PRINT AT 8,10;"██████"
 440 PRINT AT 9,10;"██████"
 450 PRINT AT 10,10;"██████"
 460 PRINT AT 11,10;"██████"
 470 PRINT AT 12,10;"██████"
 480 PRINT AT 13,10;"██████"
 490 PRINT
 500 PRINT "PULSA ENTER, ";N$(Q)
 510 IF CODE INKEY$()118 THEN GO
TO 510
 515 PRINT AT 15,0;"
                                "
 520 FOR W=1 TO 3
 530 LET A(W)=INT (RND*5)+1
 540 NEXT W
 550 PRINT AT 11,11;A(1);AT 11,1
3;A(2);AT 11,15;A(3)
 570 IF A(1)=A(2) AND A(2)=A(3)
THEN GOSUB 1000
 580 IF A(1)=A(2) AND A(2)()A(3)
 OR A(1)=A(3) AND A(3)()A(2) OR
A(2)=A(3) AND A(3)()A(1) THEN GO
SUB 1500
 590 IF A(1)()A(2) AND A(2)()A(3
) AND A(3)()A(1) THEN GOSUB 2000
 595 GOSUB 3000
 600 CLS
 610 NEXT Q
 620 GOTO 330
1000 REM GANA+
1010 FOR E=13 TO 21
1020 PRINT AT E,11;"$$$$$"
1030 PRINT AT E,11;"00000"
1040 NEXT E
1050 GOSUB 3000
1060 CLS
1070 LET D(Q)=D(Q)+AP
1080 PRINT N$(Q)
1090 PRINT "HAS SACADO TRES NROS
. IGUALES."
1100 PRINT "GANASTE ";AP
1110 PRINT "AHORA TIENES:"
1120 PRINT D(Q);" AUSTRALES"
1130 GOSUB 3000
1140 RETURN
1500 REM GANA-
1505 PRINT AT 13,11;"0▄0▄0"
1510 FOR E=14 TO 21
1520 PRINT AT E,11;"$ $ $"
1530 PRINT AT E,11;"0 0 0"
1540 NEXT E
1550 GOSUB 3000
1560 LET D(Q)=D(Q)+INT (AP/2)
1570 CLS
1580 PRINT N$(Q)
1590 PRINT "HAS SACADO DOS NROS.
 IGUALES."
1600 PRINT "GANASTE ";INT (AP/2)
1610 PRINT "AHORA TIENES:"
1620 PRINT D(Q);" AUSTRALES"
1630 GOSUB 3000
1650 RETURN
2000 REM PIERDE
2010 FOR E=1 TO 7
2020 PRINT AT 12,10;"▐▀▀▀▀▀▌"
2030 FOR G=1 TO 5
2040 NEXT G
2050 PRINT AT 12,10;"███████"
2060 FOR G=1 TO 5
2070 NEXT G
2080 NEXT E
2090 GOSUB 3000
2095 LET D(Q)=D(Q)-AP
2100 CLS
2110 PRINT N$(Q)
2120 PRINT "SACASTE TRES NROS. D
ISTINTOS"
2130 PRINT "HAS PERDIDO."
2140 IF D(Q)=0 THEN PRINT "Y NO
TE QUEDA NADA"
2150 IF D(Q))0 THEN PRINT "PERO
AUN TIENES ";D(Q);" AUSTRALES"
2160 GOSUB 3000
2170 RETURN
2500 PRINT AT 10,0;"ESTAN TODOS
QUEBRADOS."
2510 PRINT AT 12,0;"OTRA VEZ ? (
S/N)"
2520 IF INKEY$="S" THEN RUN
2530 IF INKEY$="N" THEN GOTO 255
0
2540 GOTO 2520
2550 PRINT AT 14,7;"ESTA BIEN, C
HAU."
2560 STOP
3000 FOR T=1 TO 90
3010 NEXT T
3020 RETURN
4000 SAVE "TRAGAMONEDAS"
4005 RUN
```

PRIMERA REVISTA ARGENTINA EN CASSETTE

SPECTRUM COMPUTING

APRENDA Y DIVIERTASE UN MES ENTERO. NO PIERDA TIEMPO TECLEANDO PROGRAMAS.

SUPER RALLY
Una Emocionante Carrera.

SPRITES
Crea Sus Propios Juegos Con Esta Original Rutina

EL SALTO MORTAL
Salta Barriles y Autos Con Tu Poderosa Moto.

PAC-MAN
Diviértase Con Este Clásico Juego

RUTINAS UTILES EN CODIGO DE MAQUINA
Continuamos Con Esta Interesante Sección.

Artículos, juegos y mucho más

CURSO DE CODIGO DE MAQUINA LECCION 1



CARTA DEL DIRECTOR
SUPER RALLY
SPRITES
EL SALTO MORTAL
PAC-MAN
RUTINAS UTILES EN CODIGO DE MAQUINA
CURSO DE CODIGO DE MAQUINA LECCION 1
NOVEDADES EN SOFT EDUCATIVO
LOGARISMOS - FACTORIALES - POTENCIAS

A 5

COMPATIBLE CON: cz spectrum TK90 - TS 2068

GARANTIA calidad de carga asegurada

Si no la encuentra en su Kiosco habitual pídala a:

Spectrum Computing S.R.L. Balcarce 1053 - L. 10
TE. 3620086 C.P. (1064) Cap. Fed.

Distribuye: MICROVIDEO Sarmiento 1586 6º B - Cap. - Tel. 35-0164

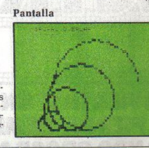
DEMOSTRACION DE PLOTEOS VARIOS



COMP.: CZ 1000/1500
TK 83/85
CONF.: 16 K
CLAS.: EDU

Este programa nos permite realizar diversos ploteos de funciones matemáticas combinadas, en pantalla. Para lograrlo deberemos seguir las instrucciones que aparecen en la pantalla.

Pantalla





```
  1 REM *** K 64 ***
  4 REM * DEMO PLOTEOS*
  5 REM ***************
  6 PRINT "PLOTEO OVAL"
  7 PRINT "------ ----"
 10 FOR A=1 TO 100
 20 LET B=PI*A/50
 30 PRINT AT 9*COS (B)+10,14*SI
N (B)+15;"█"
 40 NEXT A
 43 CLS
 45 PAUSE 500
 46 GOTO 295
 47 REM *SPIRAL OVERLAP*
 48 PRINT "SPIRAL OVERLAP"
 49 PRINT AT 1,0;"------- ------
-"
 50 FOR A=1 TO 400
 55 LET B=PI*A/50
 60 LET C=(400-A)/400
 65 PLOT (20.5*COS (B)+30)*C,(2
0*SIN (B)+20)*C
 70 NEXT A
 71 CLS
 73 PAUSE 500
 74 GOTO 295
 75 REM *SPIRAL-PLOT/UNPLOT*
 76 PRINT "ESPIRAL PLOT/UNPLOT"
 77 PRINT AT 1,0;"------- ----
------"
 80 FOR D=1 TO 2
 85 FOR X=1 TO 400
 90 IF D=1 THEN LET A=X
 95 IF D=2 THEN LET A=400-X
100 LET C=(400-A)/400
105 LET B=PI*A/50
110 IF D=1 THEN PLOT (20.5*COS
(B))*C+30,(20*SIN (B))*C+20
115 IF D=2 THEN UNPLOT (20.5*CO
S (B))*C+30,(20*SIN (B))*C+20
120 NEXT X
125 NEXT D
126 CLS
127 PAUSE 500
128 GOTO 295
130 REM *CURVAS SENOS*
131 PRINT "CURVAS DE SENOS"
132 PRINT AT 1,0;"------ -- ---
--"
135 FOR A=0 TO 120
140 LET B=A*PI/30
145 PLOT A/2,SIN (B)*20+20
150 NEXT A
151 CLS
152 PAUSE 500
153 GOTO 295
155 PRINT "DOBLE VUELTA SENO"
156 PRINT AT 1,0;"----- ------
----"
160 FOR C=1 TO 2
165 FOR A=2 TO 120
170 IF C=1 THEN LET B=A*PI/60
175 IF C=2 THEN LET B=-A*PI/60
180 PLOT A/2,SIN (B)*20+20
185 NEXT A
190 NEXT C
191 CLS
192 PAUSE 500
193 GOTO 295
195 REM *SENOS/COSENOS*
196 PRINT "SENOS/COSENOS"
197 PRINT AT 1,0;"----- -------
"
200 FOR A=0 TO 120
205 LET B=A*PI/60
210 PLOT A/2,SIN (B)*20+20
215 PLOT A/2,COS (B)*20+20
220 NEXT A
221 CLS
222 PAUSE 500
223 GOTO 295
225 REM *CURVAS SENOS CASCADA*
226 PRINT "CURVAS SENOS CASCADA
"
227 PRINT "------ ----- -------
"
230 DIM S(4)
235 FOR Z=1 TO 8
240 FOR A=1 TO 120
245 LET S(1)=SIN (A*PI/60)*20+2
0
250 LET S(2)=COS (A*PI/60)*20+2
0
255 LET S(3)=40-S(1)
260 LET S(4)=40-S(2)
265 LET J=Z-INT (Z/4)*4+1
270 LET K=Z+2-INT ((Z+2)/4)*4
273 UNPLOT A/2,S(J)
275 PLOT A/2,S(K)
280 NEXT A
285 NEXT Z
286 CLS
287 PAUSE 500
288 GOTO 295
290 SAVE "DEMOPLOTEOS"
295 PRINT AT 0,12;"M E N U"
296 PRINT AT 1,12;"- - - -"
297 PRINT
298 PRINT TAB 3;"1 - OVAL"
299 PRINT TAB 3;"2 - SPIRALS"
300 PRINT TAB 3;"3 - SPIRAL PLO
T/UNPLOT"
301 PRINT TAB 3;"4 - CURVAS DE
SENOS"
302 PRINT TAB 3;"5 - DOBLE VUEL
TA SENOS"
303 PRINT TAB 3;"6 - SENOS/COSE
NOS"
304 PRINT TAB 3;"7 - CURVAS SEN
OS EN CASCADA"
305 INPUT M
306 CLS
307 IF M=7 THEN RUN 225
308 IF M=6 THEN RUN 195
309 IF M=5 THEN RUN 155
310 IF M=4 THEN RUN 130
311 IF M=3 THEN RUN 75
312 IF M=2 THEN RUN 47
313 RUN 5
```






PREMIOS DEL MES

COMPUTADORAS - CASSETTES - BECAS

SUSCRIPTORES

GANADOR DEL MES, SORTEO CZ 1000

CARLOS DE BATTISTA
CAMPANA - PCIA. BS. AS.

FELICITACIONES

DEBERAS RETIRARLA EN NUESTRAS OFICINAS CON LA PRESENTACION DEL DOC DE IDEN

SORTEO ENCUESTA: GANADORES DEL MES

Premios: BECAS CURSO BASIC

SANCHEZ, ROBERTO J.
DENAPOLE, ROBERTO I.
MAURO M. OCTAVIANO
MIGNACCO, SANTIAGO
RODRIGUEZ, ROBERTO
PETERS DE VILCHEZ, ELEONORA
SENDEROWITSCH, ROBERTO
SPOSITO, PABLO MIGUEL
GOLUBOFF, MARIANO
ROLANDI, ALEJANDRO A.

PREMIOS: CASSETTES

GARRERA GUSTAVO	SANTA FE
MAZZILLI NESTOR R.	LA PLATA
BOTTARO DANIEL A.	CAPITAL
WERTAEIN ARNOLDO	CAPITAL
MIGUEL ANGEL MANENTE	SAN NICOLAS
ROSSI EMILIANO	SANTA FE
GONZALEZ GUSTAVO	SANTA FE
MARQUEZ DANIELE	ROSARIO
CUESTA DANIEL	TANDIL
KLUS JAVIER F.	CAPITAL
CALATRONI AGUSTIN	CAPITAL
BRUSASCA DIEGO H.	BANFIELD
SEBASTIA JUAN M.	LANUS O.
BAZAN ERNESTO	MENDOZA
INTROINI ALEJANDRO J.	CORDOBA
DE MANZANO MARIA C.	B. BLANCA
BRONZINI LUIS A.	CAPITAL
BENITEZ CARLOS H.	HURLINGHAM
GABIEL AIDEE	CORDOBA
BARRETTA BEATRIZ	JUNIN
DINO J. VIZIOLI	C. SUAREZ
GONZALEZ ALICIA M.	SAN MIGUEL
ROMANO ADRIAN	R. MEJIA
CZYCHAC JORGE D.	CAPITAL
PERERA GRACIELA	CORDOBA
MARTINEZ FABIO	BERNAL O.
DIAZ CARLOS	ROSARIO
URIBURU ERNESTO P.	ENTRE RIOS
GONZALEZ PEDRO	LA PLATA
DIAZ MARTIN P.	M. B. GONNET
RODRIGUEZ CRISTIAN P.	ROSARIO
DE MENDOZA CABOT R.	LA PLATA
VIOLA CRISTIAN	OLAVARRIA
ALBARRACIN GABRIELA	SAN LUIS
ARCIBALDO NELSON	QUILMES O.
VILLORDO GUSTAVO	ROSARIO
PABLETE SERGIO	CHIVILCOY
DECHERT FERNANDO	QUILMES O.
SOCIN CHRISTIAN	SAN MARTIN
IGLESIAS OSVALDO D.	OLIVOS

Los premios podrán retirarse en la Administración de K64, Cerrito 1320 1º, Capital, con documentos de identidad, en el horario de 10a 12 y 15 a 17 hs. Quienes viven en el interior del país, pueden solicitar que se les remitan los premios por correo.

PARA CARGAR COMO LOS DIOSES

Veamos un programa assembler comparado con su equivalente en Basic.
Estos programas cargan cada dirección (posición de memoria) de pantalla con el número 255. La memoria de pantalla tiene 6144 bytes de longitud comenzando en la dirección 16384, (tanto para la 2068 como para el Spectrum). Ver cuadro 1.
Por medio del Zeus nuestro programa se separará en dos partes:
a) Programa fuente.
b) CM (código máquina).
El primero será la colección de números de línea, rótulos, mnemónicos y comentarios que compongan nuestro programa, codificados según reglas del propio Zeus. Este programa **no es ejecutable**, y comienza en la posición 32768.
El segundo (CM) será (si está correctamente escrito el programa fuente) la compilación del anterior, o sea es el verdadero programa y éste **sí es ejecutable.**



Entrando el texto

El Zeus usa el set de caracteres ASCII.
Una línea del programa fuente puede constar de 4 campos, como veremos en el cuadro 2.
Campo 1: Número de línea obligatorio como en Basic; éste puede tomar valores entre 1 y 65534.
Campo 2: Rótulo o etiqueta opcional que servirá como referencia a un futuro salto o llamada a esa dirección. Las siguientes reglas gobiernan el uso de los rótulos.
a) Pueden ser mezcla de letras mayúsculas o minúsculas y/o números.
b) Deben comenzar siempre con una letra.
c) Pueden tener hasta 14 caracteres de longitud.
d) No pueden ser palabras reservadas (se verán más adelante).
e) Debe estar separado de la instrucción por un espacio.
Campo 3: Las instrucciones deberán ser las que pertenecen al grupo del Z80, o directivas assembler propias del Zeus que iremos viendo.
Campo 4: Comentarios opcionales que van luego de la instrucción y separado de ésta por punto y coma (;), o sea que hace las veces de REM.
El Zeus puede trabajar en dos modos:
a) **Modo ensamblador o directo.** Aparece en cuanto cargamos el Zeus, y nos permite trabajar con una serie de comandos.
Editor de pantalla: facilita la creación y corrección del programa fuente, y posee los siguientes comandos:
- Para mover el cursor por toda la pantalla se usan las teclas **Caps Shift '5', '6', '7' y '8'.**
- **Caps Shift '4'** permite insertar espacios entre lo que se encuentre a la derecha del cursor y éste.
- **Caps Shift '3'** borra el caracter

Cuadro 1

```
00010     ORG 30000
00020     ENT
00030     LD HL,16384_1000 LET HL=16384
00040     LD DE,16385_1010 LET DE=16385
00050     LD A,255____1020 LET A=255
00060     LD (HL),A___1030 POKE HL,A
00070     LD BC,6143__1040 LET BC=6143
00080 L1  LD A,(HL)___1050 LET A=PEEK HL
00090     LD (DE),A___1060 POKE DE,A
00100     INC HL______1070 LET HL=HL+1
00110     INC DE______1080 LET DE=DE+1
00120     DEC BC______1090 LET BC=BC-1
00130     LD A,B___]__1100 IF BC   O THEN GOTO 1050
00140     OR C_____|  1110 RETURN
00150     JP NZ,L1_|
00160     RET______]
```

Muchos lectores de K-64 nos han comentado que les resulta difícil entender y cargar los programas en Assembler para la TS 2068 y Spectrum. Por eso, comenzamos una serie de notas sobre el Assembler Z80.En esta primer entrega, Eduardo Mombello explica el uso de un versátil y potente assemblador: el "Zeus".

que se encuentra a la derecha del cursor.

• **Caps Shift '9'** borra la pantalla y sitúa el cursor en la esquina superior izquierda.

• **Caps Shift '1'** borra toda la línea donde se encuentra el cursor.

• **Caps Shift '2'** coloca el cursor en la posición tab que corresponde en siguiente campo de línea. El tamaño en caracteres de estos tabs puede cambiarse en el modo que veremos.

Comando Assembler

Estos serán letras seguidas de números o no, que deben ser entrados (ENTER).

• **Lxyz:** este comando permite listar un programa fuente (si es que existe), desde el número de línea x hasta la línea y, mostrando z líneas a la vez. De no ponerle parámetros x, y, z el listado se hará de principio a fin, mostrando 14 líneas por vez.

• **A x:** Este ensambla nuestro programa fuente (una vez que lo hallamos terminado) y muestra los mensajes de error si los hay.

Una vez que 'x' errores han sido encontrados y mostrados, el ensamblado se detiene. Por omisión x=14. Para continuar ensamblando pulse ENTER:

• **D x y:** borra todas las líneas de programa fuente entre x e y. De no haber parámetros pierde su efecto.

• **F "cadena" x y z:** busca dentro del listado fuente desde la línea x hasta la y todas las ocurrencias de dicha cadena; mostrando z líneas por vez. Por omisión x= primer línea, y= última línea, z=14, "cadena" = " ". I x y: genera automáticamente números de línea comenzando con el número x, y con y intervalos entre ellas. Por defecto y=x=10.

• **M:** entra en el modo monitor.

• **N x:** sirve para crear un nuevo programa fuente, comenzando desde la dirección x. Es similar a NEW de basic. Hay que tener especial cuidado al elegir el valor de x, pues puede causar la caída del sistema. Será útil hacernos un mapa de memoria con la distribución del sistema operativo y del Zeus, para evitarnos disgustos.
Por defecto x=32768 (#8000).

• **Ox:** hace que el antiguo programa fuente que se encontraba en la dirección x sea ahora el programa presente. Por defecto x=32768.

• **Px:** si x=l todo lo que se liste en pantalla y también los comandos serán procesados en la impresora. Si se pulsa BREAK durante este proceso el control pasará al basic. En este caso se puede volver al Zeus y la impresora estará como al comienzo, apagada. En otro caso x=0 desconecta la impresora. Por defecto x=0.

• **Q:** devuelve el control al BASIC. Para retornar al Zeus entre: PRINT USR 57344.

• **R x y z:** renumera el listado fuente. Los parámetros serán como siguen:

x: primer número de línea.

y: intervalo entre los sucesivos nuevos números de línea.

z: número de línea desde donde debe comenzar a renumerar.

Por omisión x= 10 y= 10 z= primer número de línea.

• **S x:** muestra el listado de rótulos utilizados (tabla de símbolos) en nuestro programa fuente, con la correspondiente dirección asociada en hexadecimal. El valor de x representa la cantidad de líneas que queramos ver por vez, por defecto x=15.

• **T:** muestra la dirección de comienzo y longitud en bytes del programa fuente.

Ejemplo:
T
Start of source =32768
Length =00045
(comienzo del programa fuente)
(longitud en bytes)

De esta forma sabremos guardar nuestro archivo fuente en una cassete:
Con
SAVE "nombre" CODE 32768,45
en nuestro caso.

Tengamos en cuenta que primero debemos salir del Zeus con 'Q'.
Para cargar un antiguo programa fuente desde basic entraremos:
LOAD "nombre" CODE luego PRINT USR 57344 y por último el comando 'O'.
En el caso de cambiar la dirección de carga, será:
LOAD "nombre" CODE (dirección de comienzo) luego PRINT USR 57344 y por último el comando 'O (dirección de comienzo)'.

• **X:** ejecuta el código máquina producido luego del comando 'A'. La ejecución se hará desde donde se encuentre (en el programa fuente) la directiva assembler 'ENT'. De no encontrarla aparecerá el mensaje de error correspondiente y el CM no se ejecutará.

Observar que todos los parámetros van separados del comando y entre sí por espacios en blanco.
Si alguno de los parámetros de los comandos anteriores, desea ser omitido, debe reemplazarse por una coma (,).
Ejemplo: L,,1 listará nuestro archivo fuente de principio a fin, mostrando una línea cada vez que pulsemos ENTER.

b) Modo MONITOR.

Es un programa assembler co-residente que permite inspeccionar y manipular directamente la memoria o los pórticos de entrada/salida, y sumar algunas opciones más.

Eduardo Mombello

(Continuará en el próximo número)

Cuadro 2

	00030	Loopl	LD A,25	Carga el acumulador con 25
Campos	1	2	3	4

C U R S O S

EL INSTITUTO MUPIM COMUNICA LA APERTURA DE LA INSCRIPCION PARA LAS CARRERAS DE

* **ANALISTA PROGRAMADOR**
duración 2 años

* **ANALISTA DE SISTEMAS DE COMPUTACION**
duración 1 año

TITULOS OFICIALES - ARANCELES MUTUALES
INCORPORADO A LA ENSEÑANZA OFICIAL A - 838



INSTITUTO MUPIM
Brasil 470 80 - 1154 Bs. As.
Tel.: 26-5580 23-5488

Curso de Pascal orientado al ingreso universitario
Cursos de verano Trato especializado

* **VACANTES LIMITADAS!**

- COBOL-COBOL / RPG-II / BASIC PARA CHICOS de 13 a 19 años / BASIC GENERAL - OPERADOR S/34 IBM -

MUTUALIDAD DEL PERSONAL DE INTENDENCIAS MILITARES

CENTRO DE EDUCACION INFORMATICA del CLUB DE USUARIOS de la TI99

CURSOS DE DICIEMBRE

BASIC, LOGO y ASSEMBLER — Niveles I, II y III

Para adultos, jóvenes y niños

USO GRATUITO DE LAS COMPUTADORAS FUERA DEL HORARIO DEL CURSO

PUEYRREDON 860 PISO 9 - TE.: 86-6430/89-4689

C.P.U. - LABORATORIO DE INFORMATICA

Dictamos cursos en empresas, seminarios especiales de informática para profesionales de distintas áreas, y cursos abiertos, breves y con práctica intensiva en nuestros equipos IBM PC, COMMODORE, etc.

PROXIMOS CURSOS:

- *6/1/86 al 31/1/86* **BASIC I.** Diagramación y Programación BASIC orientado a adolescentes.
- *7/1/86 al 30/1/86* **BASIC II.** Diagramación y Programación BASIC con manejo de archivos en disco.
- *8/1/86 al 29/1/86* ***PROGRAMACION ESTRUCTURADA:*** Técnicas avanzadas de programación.

Informes e inscripción en HUMAHUACA 4030 CAPITAL (a una cuadra de Corrientes y Medrano), TELEFONO 86-0716, en el horario de 17 a 21 hs.

APRENDA COMPUTACION EN UNA EMPRESA DE COMPUTACION CON GENTE DE COMPUTACION

- CURSOS TEORICOS-PRACTICOS
- GRUPOS REDUCIDOS
- EQUIPOS DISPONIBLES PARA PRACTICAS
- POSIBILIDAD DE BECAS RENTADAS

INFORMES E INSCRIPCION:
PTE. R.S. PEÑA 950. CAPITAL TEL.: 35-6582/6465

PROMUEVEN: Q.B.S.A. Y SUPERMICRO S.A.

COMPUTACION A DOMICILIO
COMMODORE - TEXAS - SINCLAIR

- Basic
- Procesador de palabras
- Multiplan
- Base de datos
- Archivos
- Cursos especiales para grupos

Clases individuales o grupales
ING. JORGE VALLE - TE.: 47-4605

COMPUTACION

LOGO - BASIC - COBOL CURSOS INTENSIVOS



CENTRO INTEGRAL de ENSEÑANZA

Suc. Olivos — *Malaver 1596*
Suc. Vicente López — *Av. Maipú 830*

GENIAL

microsoft club
microcomputadoras

CURSOS

Gal. Cometa Loc. 17. Punta Alta. Prov. Bs. As. Inscripción 17 a 20 hs.

CURSOS

SEMINARIOS



LICENCIATURAS
Análisis de Sistemas
Investigación Operativa
* **Estadísticas**
* **Administración**
* **Organización y Métodos**

INICIACION EL PROXIMO 3 DE MARZO
VACANTES LIMITADAS

Inscripción
Brasil 470
Tel.: 26-5580 23-5488

TARJETA NAVIDEÑA



COMP.: TI 99/4A
CLAS.: ENT

Queremos estar presentes en esta noche tan especial, deseándoles que pasen una muy Feliz Navidad y haciéndoles entrega de esta humilde tarjeta con fondo musical.

Nuria Durán Xargay de González

```
10 CALL CLEAR
20 CALL SCREEN(8)
30 CALL COLOR(2,14,8)
40 CALL COLOR(3,13,13)
50 CALL COLOR(4,2,2)
60 CALL HCHAR(3,16,43)
70 J=16
80 C=1
90 FOR I=4 TO 17
100 CALL HCHAR(I,J,48,C)
110 J=J-1
120 C=C+2
130 NEXT I
140 FOR I=14 TO 18
150 CALL VCHAR(18,I,56,7)
160 NEXT I
170 CALL HCHAR(24,5,102)
180 CALL HCHAR(24,6,101)
190 CALL HCHAR(24,7,108)
200 CALL HCHAR(24,8,105)
210 CALL HCHAR(24,9,122)
220 CALL HCHAR(24,22,110)
230 CALL HCHAR(24,23,97)
240 CALL HCHAR(24,24,118)
250 CALL HCHAR(24,25,105)
260 CALL HCHAR(24,26,100)
270 CALL HCHAR(24,27,97)
280 CALL HCHAR(24,28,100)
290 CALL COLOR(5,7,13)
300 CALL HCHAR(10,15,64)
310 CALL HCHAR(14,16,64)
320 CALL HCHAR(14,12,64)
330 CALL HCHAR(14,20,64)
340 CALL HCHAR(10,17,64)
350 CALL HCHAR(17,7,64)
360 CALL HCHAR(17,13,64)
370 CALL HCHAR(17,19,64)
380 CALL HCHAR(17,25,64)
390 CALL SOUND(1000,392,3)
400 CALL SOUND(500,440,3)
410 CALL SOUND(500,392,3)
420 CALL SOUND(1000,330,3)
430 CALL SOUND(1000,392,3)
440 CALL SOUND(500,440,3)
450 CALL SOUND(500,392,3)
460 CALL SOUND(1000,330,3)
470 CALL SOUND(1000,587,3)
480 CALL SOUND(500,587,3)
490 CALL SOUND(1000,494,3)
500 CALL SOUND(500,494,3)
510 CALL SOUND(1000,523,3)
520 CALL SOUND(500,523,3)
530 CALL SOUND(1500,392,3)
540 FOR I=1 TO 2
550 CALL SOUND(1000,440,3)
560 CALL SOUND(500,440,3)
570 CALL SOUND(1000,523,3)
580 CALL SOUND(500,494,3)
590 CALL SOUND(500,440,3)
600 CALL SOUND(750,392,3)
610 CALL SOUND(250,440,3)
620 CALL SOUND(500,392,3)
630 CALL SOUND(1000,330,3)
640 NEXT I
650 CALL SOUND(1000,587,3)
660 CALL SOUND(500,587,3)
670 CALL SOUND(1000,698,3)
680 CALL SOUND(500,587,3)
690 CALL SOUND(500,494,3)
700 CALL SOUND(1000,523,3)
710 CALL SOUND(1500,659,3)
720 CALL SOUND(1000,523,3)
730 CALL SOUND(500,392,3)
740 CALL SOUND(500,330,3)
750 CALL SOUND(1000,392,3)
760 CALL SOUND(500,349,3)
770 CALL SOUND(1000,294,3)
780 CALL SOUND(1500,262,3)
790 CALL COLOR(5,13,13)
800 FOR I=1 TO 200
810 NEXT I
820 CALL COLOR(5,7,13)
830 FOR I=1 TO 300
840 NEXT I
850 GOTO 790
```

POKEV, PEEKV, POKER

COMP.: TI 99/4A
CLAS.: UTI

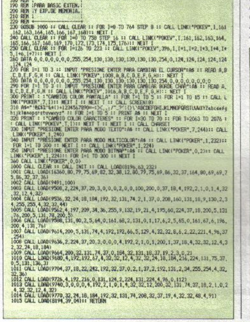






Este programa será de gran utilidad para los programas en Basic extendido con expansión de memoria, ya que permite pokear en la memoria de video (VDP). Todas las posibilidades están al principio del programa, y partiendo de la línea 1000 en adelante está el programa en código objeto, el cual se puede agregar a cualquier programa y usar sus funciones.

Para mayor información debemos buscar en el manual del Editor-Assembler o Mini-Memory.



```
100 REM +-----------------+
110 REM :                 :
120 REM :    CLUB TI/99   :
130 REM :                 :
140 REM +-----------------+
150 REM +-----------------+
160 REM :                 :
170 REM :POKEV,PEEKV,POKER:
180 REM :                 :
190 REM :PARA BASIC EXTEN.:
200 REM :Y EXP.DE MEMORIA.:
210 REM :                 :
220 REM +-----------------+
230 GOSUB 1000 :: CALL CLEAR :: FOR I=0 TO 764 STEP 8 :: CALL LINK("POKEV",I,161
,162,163,164,165,166,167,168):: NEXT I
240 CALL CLEAR :: FOR I=0 TO 758 STEP 16 :: CALL LINK("POKEV",I,161,162,163,164,
165,166,167,168,169,170,172,173,174,175,176):: NEXT I
250 CALL CLEAR :: FOR I=126 TO 223 :: CALL LINK("POKEV",396,I,I+1,I+2,I+3,I+4,I+
5,I+6,I+7):: NEXT I
260 DATA 0,0,0,0,0,0,0,255,254,130,130,130,130,130,130,254,0,124,124,124,124,124
,124,124
270 FOR I=1 TO 3 :: INPUT "PRESIONE ENTER PARA CAMBIAR EL CURSOR":A$ :: READ A,B
,C,D,E,F,G,H :: CALL LINK("POKEV",1008,A,B,C,D,E,F,G,H):: NEXT I
280 DATA 0,0,0,0,0,0,0,255,254,130,130,130,130,130,130,254,0,0,0,0,0,0,0,0
290 FOR I=1 TO 3 :: INPUT "PRESIONE ENTER PARA CAMBIAR BORDE CHAR":A$ :: READ A,
B,C,D,E,F,G,H :: CALL LINK("POKEV",1016,A,B,C,D,E,F,G,H):: NEXT I
300 PRINT : :"CAMBIOS COLOR PANTALLA" :: FOR T=1 TO 5 :: FOR I=1 TO 15 :: CALL L
INK("POKER",7,I):: NEXT I :: NEXT T :: CALL SCREEN(8)
310 A$="!@£$%^&*()+1234567890=-:><,.;/"_?'|{}\`ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefg
hijklmnopqrstuvwxyz" :: FOR I=1 TO 5 :: PRINT A$ :: NEXT I
320 PRINT : :"CAMBIO COLOR CARACTERES" :: FOR I=30 TO 70 :: FOR T=2063 TO 2076 :
: CALL LINK("POKEV",T,I):: NEXT T :: NEXT I :: CALL CHARSET
330 INPUT "PRESIONE ENTER PARA MODO TEXTO":A$ :: CALL LINK("POKER",7,244):: CALL
 LINK("POKER",1,240)
340 INPUT "PRESIONE ENTER PARA MODO MULTICOLOR":A$ :: CALL LINK("POKER",1,232)::
 FOR I=1 TO 300 :: NEXT I :: CALL LINK("POKER",1,224)
350 INPUT "PRESIONE ENTER PARA MODO BITMAP":A$ :: CALL LINK("POKER",0,2):: CALL
LINK("POKER",1,224):: FOR I=1 TO 300 :: NEXT I
360 CALL LINK("POKER",0,0)
1000 CALL CLEAR :: CALL INIT :: CALL LOAD(8196,63,232)
1001 CALL LOAD(16360,80,79,75,69,82,32,38,12,80,79,75,69,86,32,37,164,80,69,69,7
5,86,32,37,36)
1002 CALL LOAD(9491,100)
1003 CALL LOAD(9508,2,224,37,20,3,0,0,0,2,0,0,100,200,0,37,18,4,192,2,1,0,1,4,32
,32,12,4,32)
1004 CALL LOAD(9536,32,24,18,184,192,32,131,74,2,1,37,0,208,160,131,18,9,130,2,3
4,255,255,4,32,32,44)
1005 CALL LOAD(9562,4,197,209,34,36,255,9,132,19,21,4,195,60,224,37,18,200,5,131
,76,200,5,131,78,200,5)
1006 CALL LOAD(9588,131,80,2,5,64,0,161,68,2,131,0,1,17,6,2,5,65,0,161,67,6,196,
200,4,131,76)
1007 CALL LOAD(9614,200,5,131,74,4,192,192,66,5,129,4,32,32,8,6,2,22,221,4,96,37
,254)
1008 CALL LOAD(9636,2,224,37,20,3,0,0,0,4,192,2,1,0,1,200,1,37,18,4,32,32,12,4,3
2,32,24,18,184)
1009 CALL LOAD(9664,200,32,131,74,37,0,184,32,131,18,37,19,2,3,0,2)
1010 CALL LOAD(9680,4,192,192,67,4,32,32,12,4,32,32,24,18,184,216,224,131,75,37,
0,5,131,136,3)
1011 CALL LOAD(9704,37,18,22,242,192,32,37,0,2,1,37,2,192,131,2,34,255,254,4,32,
32,36)
1012 CALL LOAD(9726,4,192,216,0,131,124,2,224,131,224,4,96,0,112)
1013 CALL LOAD(9740,3,0,0,0,4,192,2,1,0,1,4,32,32,12,200,32,131,74,37,18,2,1,0,2
,4,32,32,12,4,32)
1014 CALL LOAD(9770,32,24,18,184,192,32,131,74,208,32,37,19,4,32,32,48,4,91)
1015 CALL LOAD(8194,39,04):: RETURN
```

SUPER QUIT-SORT

COMP.: TI 99/4A
CLAS.: UTI





Util para ordenar archivos, ya que el sort utilizado es lo más rápido que hemos encontrado en Basic. Además el ordenamiento lo realiza en memoria.



```
100 REM+-----------------+
110 REM!                 !
120 REM!    CLUB TI/99   !
130 REM!                 !
140 REM+-----------------+
150 REM+-----------------+
160 REM! SUPER QUIT-SORT !
170 REM+-----------------+
180 !SOLAMENTE PARA ARCHIVOS RELATIVE,FIXED
190 !ADAPTAR ARCHIVOS EN LINEAS 180,390,400.(LONGITUD,CANTIDAD DE VARIABLES Y VA
RIABLE A ORDENAR)
200 !SE TOMA COMO REFERENCIA QUE LA CANTIDAD DE REGISTROS ESTA EN REC £0.
210 !SI UTILIZA UN SOLO DISKETTE ESTE DEBERA TENER ESPACIO LIBRE PARA EL ARCHIVO
 AUXILIAR,DE LONGITUD IGUAL AL FUENTE.
220 !SI QUIERE CONSERVAR AMBOS ARCHIVOS, BORRE LA LINEA 400 Y COPIE >400 CLOSE £
2.
230 DIM A$(1001),A(1001),B(7,2):: CALL CLEAR :: PRINT "ARCHIVO FUENTE:" :: INPUT
 B$ :: OPEN £1:B$,INTERNAL,RELATIVE,FIXED 180 :: INPUT £1,REC 0:C
240 PRINT :"ARCHIVO AUXILIAR:" :: INPUT C$ :: IF B$=C$ THEN 240
250 CALL CLEAR :: FOR D=1 TO C :: INPUT £1,REC D:D$,A$(D):: A(D)=D :: DISPLAY AT
(10,5):"INPUT REC £":D :: NEXT D :: E=INT(LOG(C)/LOG(2))+2 :: A$(0)=CHR$(0):: A$
(C+1)=CHR$(127):: F=1 :: G=C :: H=0
260 IF G-F<=E THEN 370
270 D=F :: I=G :: J=INT((F+G)/2+.5):: E$=A$(J):: K=A(J):: A$(J)=A$(F):: A(J)=A(F
):: GOTO 290
280 I=I-1
290 IF E$<A$(I)THEN 280
300 IF I<=D THEN A$(D)=E$ :: A(D)=K :: GOTO 360
310 A$(D)=A$(I):: A(D)=A(I):: D=D+1 :: GOTO 330
320 D=D+1
330 IF A$(D)<E$ THEN 320
340 IF I<=D THEN A$(I)=E$ :: A(I)=K :: D=I :: GOTO 360
350 A$(I)=A$(D):: A(I)=A(D):: I=I-1 :: GOTO 290
360 IF G-D>=D-F THEN 410 ELSE 420
370 FOR I=F+1 TO G+1 :: D=I-1 :: E$=A$(I):: K=A(I)
380 IF E$>=A$(D)THEN 400
390 A$(D+1)=A$(D):: A(D+1)=A(D):: D=D-1 :: IF D>0 THEN 380
400 A$(D+1)=E$ :: A(D+1)=K :: NEXT I :: IF H<>0 THEN 430 ELSE 440
410 H=H+1 :: B(H,1)=D+1 :: B(H,2)=G :: G=D-1 :: GOTO 260
420 H=H+1 :: B(H,1)=F :: B(H,2)=D-1 :: F=D+1 :: GOTO 260
430 F=B(H,1):: G=B(H,2):: H=H-1 :: GOTO 260
440 DELETE C$ :: OPEN £2:C$,INTERNAL,RELATIVE,FIXED 180 :: PRINT £2,REC 0:C :: F
OR D=1 TO C :: INPUT £1,REC A(D):G$,H$,I$,J$,K$,L$ :: PRINT £2,REC D:G$,H$,I$,J$
,K$,L$ :: DISPLAY AT(12,4):"OUTPUT REC £":D :: NEXT D :: CLOSE £1
450 DELETE B$ :: OPEN £1:B$,INTERNAL,RELATIVE,FIXED 180 :: PRINT £1,REC 0:C :: F
OR D=1 TO C :: INPUT £2,REC D:G$,H$,I$,J$,K$,L$ :: PRINT £1,REC D:G$,H$,I$,J$,K$
,L$ :: DISPLAY AT(12,4):"OUTPUT REC £":D :: NEXT D :: CLOSE £1 :: CLOSE £2 :: DE
LETE C$
```

PARA LA PRECEPTORIA

COMP.: TI 99/4A
CLAS.:UTI



Este programa está dedicado a todo el personal que desarrolla actividades en una preceptoría escolar, comprendiendo que el "fin de curso" es agobiante por la cantidad de listas que hay que preparar con los promedios de cada alumno. Con este programa se obtendrá un listado de los alumnos de un curso de la siguiente manera: número de orden, apellido y nombre y su correspondiente promedio.

Si un alumno no tiene notas, su calidad es "ausente", ésta es la palabra que aparecerá en la columna del promedio.

Si el curso tiene más de 60 alumnos, la instrucción 20 se dimensionará con un número más grande.

Después del RUN, se deberá escribir el o los nombres en minúscula (no escriba ninguna coma), y luego y de a una, cada nota; cuando no haya más notas se debe tipear -1; si el alumno no tiene notas se deberá tipear 500 y cuando no haya más alumnos se escriben tres asteriscos.

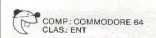
Después que haya ingresado todos los alumnos con sus notas correspondientes, su listado se verá así:

```
1 ALVAREZ Mario      8.25
2 BENITEZ Julio      7.33
3 CACERES Juan       AUSENTE
.................................
.................................
```

Nuria Durán Xargay de González

```
10 CALL CLEAR
20 DIM N$(60),P$(60),P(60)
30 I=I+1
40 PRINT "ESCRIBA EL NOMBRE DEL
ALUMNO"
50 INPUT N$(I)
60 IF N$(I)="***" THEN 200
70 INPUT "INGRESE NOTA ":N
80 IF N=500 THEN 180
90 IF N=-1 THEN 130
100 A=A+N
110 C=C+1
120 GOTO 70
130 P(I)=(INT(A/C*100))/100
140 P$(I)=STR$(P(I))
150 A=0
160 C=0
170 GOTO 30
180 P$(I)="AUSENTE"
190 GOTO 30
200 I=I-1
210 CALL CLEAR
220 FOR J=1 TO I
230 PRINT J;TAB(5);N$(J);TAB(22)
;P$(J)
240 NEXT J
250 END
```

PASE INGLES



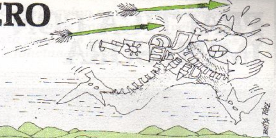
COMP.: COMMODORE 64
CLAS.: ENT

El juego de Pase Inglés consiste en ganar (si se tiene suerte) dinero, apostando por medio de dos dados que tienen que aparecer del siguiente modo: Luego de apostar se pasa a "tirar los dados". Si en el primer tiro suman 7 u 11 "ganamos". Si el 1er. tiro suma 2, 3 ó 12, perdimos. Si suma diferente a lo que mencionamos antes tendremos que seguir tirando hasta que salga el número deseado o el que nos haga perder. Si no nos acompaña la suerte y nos sale 7, habremos perdido.

```
5 REM CRAPS
10 VV=212*256
15 POKE VV+24,15
20 POKE 53281, 1
25 POKEVV+6,0
30 PRINT"□"
40 PRINT"  EL JUEGO DE PASE INGLES SE JUEGA CON  ";
50 PRINT "DOS DADOS .
55 PRINT UD. APUESTA Y SI EN SU PRIMER ";
60 PRINT"TIRO SU    PUNTAJE ES DE 7 U 11,GANA."
70 PRINT"SI SU 1ER. TIRO SACA  2,3 O 12, PIERDE  SU",
80 PRINT" APUESTA. SI SU PUNTAJE ES OTRO DEBERA
   SEGUIR TIRANDO
90 PRINT"HASTA REPETIR EL MISMO PUNTAJE
100 PRINT"(PARA GANAR)
110 PRINT"O SACAR 7 (PARA PERDER) "
160 PRINT"PRESIONE UNA TECLA PARA CONTINUAR
240 GET A$
250 IF A$=""THEN 240
255 REM SET A$,B$,C$ PARA DIBUJAR LOS DADOS
260 A$="■           ╭──────╮       ╭──────╮"
270 B$="            | ■    |       |      |"
280 C$="            ╰──────╯       ╰──────╯■"
285 REM OBTENER CAPITAL INICIAL
290 PRINT"□"
300 INPUT"SU CAPITAL ES DE ",C
305 REM AHORA EMPIEZA OTRA APUESTA
310 PRINT" PULSE UNA TECLA PARA APOSTAR"
330 GET R$
340 IF R$=""THEN 330
350 PRINT"  SU CAPITAL ACTUAL■ES";C
370 INPUT"        CUANTO APUESTA  ";W
390 IF W<=C THEN 420
400 PRINT"   NO PUEDES HACERLO  "
410 GOTO310
415 REM ORGANICE PRIMER TIRO
420 PRINT"■■■   PRIMER TIRO (APUESTA=";W;")"
430 PRINT"■■■■■■■";A$
440 FORJ=1TO5
450 PRINTB$
460 NEXTJ
470 PRINTC$
475 REM MUESTRA 10-59 DIFERENTES PARES DE CARAS
480 Q=INT(10+50*RND(0))
490 FORZ=1TOQ
500 A=INT(1+6*RND(0))
510 B=INT(1+6*RND(0))
515 REM SONIDO NOTA QUE  DEPENDE DE A YB
520 POKE VV+4,0
525 POKE VV+5,7
530 POKE VV+1,10+(A*A+2*B*B)
535 POKE VV+4,33
540 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■";A;"■■■■■■■■■■■■";B
545 REM ESPERE UN BIT
550 FOR M=1 TO 30
555 NEXT M
560 NEXT Z
565 REM PARAR SONIDO
570 POKE VV+4,0
585 REM USE ULTIMOS VALORES DE A Y B
590 T=A+B
595 REM SALTO SI EL JUGADOR GANA
600 IF T=7 THEN 1000
610 IF T=11 THEN 1000
615 REM SALTO SI EL JUGADOR PIERDE
620 IF T=2 THEN 1100
625 IF T=3 THEN 1100
626 IF T=12 THEN 1100
650 PRINT
660 PRINT
670 PRINT
680 PRINT"   DEBERA OBTENER  ";T;" ANTES QUE 7"
700 PRINT"■■■■■■■■   PULSE UNA TECLA PARA COMENZAR"
710 GET R$
720 IF R$ = "" THEN 710
730 PRINT"□■ PROXIMO TIRO(APUESTA=";W;")"
740 PRINT" HACIENDO";T
750 PRINT"■■■■■"
760 PRINT A$
770 FORJ=1TO5
780 PRINT B$
790 NEXT J
800 PRINT C$
805 REM MUESTRA 10-19 DIFERENTES PARES DE CARAS
810 Q=INT(10+10*RND(0))
820 FOR Z=1 TO Q
830 A=INT(1+6*RND(0))
840 B=INT(1+6*RND(0))
845 POKE VV+4,0
850 POKE VV+5,7
855 POKE VV+1,10+3*(A*A+B*B)
860 POKE VV+4,33
870 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■";A;"■■■■■■■■■■■■";B
880 FORM=1TO30
890 NEXT M
900 NEXT Z
905 REM SILENCIO
910 POKE VV+4,0
925 REM IF A+B=T GANA EL JUGADOR
930 IF A+B=T THEN 1000
935 REM IF A+B=7 PIERDE EL JUGADOR
940 IF A+B=7 THEN 1100
945 REM SI EL JUGADOR TIRA DE NUEVO
950 GOTO700
990 REM GANA EL JUGADOR
1000 PRINT"■■■■■■■   GANASTE"
1005 REM SUMAR GANANCIAS AL CAPITAL
1010 C=C+W
1015 REM (ENTREGA DE PREMIOS)
1020 POKE VV+1,110
1025 POKE VV+5,9
1030 POKE VV+6,0
1040 FORJ=1TO 8
1050 POKE VV+4,33
1060 FOR K=1 TO 70
1065 NEXT K
1070 POKEVV+4,0
1075 FOR K=1TO80
1080 NEXT K
1085 NEXTJ
1095 GOTO310
1100 REM PIERDE EL JUGADOR
1110 PRINT"■■■■■■■■■■■   PERDISTE"
1115 REM CHIRP OF TRIUMPH"
1120 POKE VV+5,0
1125 POKE VV+6,240
1130 POKE VV+1,100
1140 POKE VV+4,33
1150 FORJ=100 TO 5 STEP -0.3
1160 POKE VV+1,J
1170 NEXT J
1180 POKE VV+4,0
1190 POKE VV+6,0
1195 REM PERDIDA DE CAPITAL
1200 C=C-W
1210 IF C>0 THEN 310
1220 PRINT"   ESTAS SECO "
1230 END
```

EL PISTOLERO

COMP.: COMMODORE 64
CLAS.: ENT



Por medio de nuestra Commodore nos transportaremos al Lejano Oeste donde nos encontraremos con feroces enemigos y deberemos probar nuestros reflejos. Demostremos al pueblo que somos los más rápidos.

```
1 PRINT"PANCHO MIGALE'S PRODUCTIONS"
2 PRINT"PRESENTS ...."
3 PRINT"EL PISTOLERO":
  FORX=1TO1300:NEXTX:PRINT""
5 REM PANCHO MIGALE PRODUCTIONS
6 REM PARA COMMODORE 64
7 REM UNA DE MIS COMPUTADORAS PREFERIDAS
8 A=198:B=161:G=162:R=1:POKE53280,1:POKE53281,1
10 I=RND(-TI):BL$="
30 PRINT"     EL PISTOLERO
40 PRINT"VOS SOS BOBBY BROWN,UNO DE LOS DOS PIS-
45 PRINT"TOLEROS MAS RAPIDOS DEL MUNDO.EL OTRO
50 PRINT"ES BOBO HOPE,Y ESTA PRONTO A LLEGAR.
55 PRINT"SIN DUDA TE BUSCA Y TRATARA DE LIQUI-
60 PRINT"DARTE.EN TU RAPIDEZ ESTA TU SALVACION.
65 PRINT"EN CUANTO DESENFUNDE,DISPARALE APRETAN-
70 PRINT"DO UNA TECLA CUALQUIERA.
75 PRINT"DE LO CONTRARIO MORIRAS DESHONRADO EN
90 PRINT"UNA SUCIA CALLE DEL OESTE ...
92 PRINT"SUERTE BOBBY !! MATA A BOBO HOPE !!"
93 PRINT"PRESIONA UNA TECLA PARA CONTINUAR";
95 POKEA,0:WAITA,1:GETC$
100 PRINT" EL PISTOLERO
900 POKEA,0:PRINT"EN LA ESCALA DE 1 TO 5,COMO
    DISPARAS ?";
910 GETX$:IFX$<"1"ORX$>"5"GOTO910
920 PRINTX$:X0=6-VAL(X$)
950 PRINT"":C=1
1000 REM PROCESO PRINCIPAL
1010 X=5*X0*(9-C):PRINT""BL$;:GOSUB6000:
     GOSUB6500:L=(RND(R)>.8)
1015 REM IMPOSIBLE EN X=5*X0*(6-C)
1020 POKEA,0:PRINT"":TI$="000000"
     :DT=120+180*RND(R)
1030 IFPEEK(A)GOTO2000
1040 IFTI<DTGOTO1030
1050 IFLTHENPRINTSPC(23)"   ":GOTO1100
1060 PRINTSPC(16)"   "
1100 TI$="000000"
1110 IFPEEK(A)GOTO1200
1120 IFTI<XGOTO1110
1125 PRINTSPC(16-L*7)"TTT!-o-|
1130 PRINT"";:FORI=0TO32:PRINT" BANG";:
     NEXTI:GOSUB9000:PRINT""BL$
1140 PRINT""SPC(15)" YEAHHHH!! ":GOSUB8000
1150 POKEA,0:WAITA,1:GETX$:IFX$="Y"GOTO100
1160 PRINT"OKEY, ME LIQUIDARAS LA PROXIMA
     VEZ":GOTO1580
1200 REM BADGUY DOWN
1210 PRINT""SPC(20)"
1230 PRINT"  LE DISTE !! "
1240 GOSUB6000:I=4*C-3:IFC>3THENI=I+15
1250 PRINT""SPC(I)" "RIGHT$
     (STR$(C),1)" "
1300 C=C+1:IFC>6GOTO1400
1310 PRINT"AHI VIENE OTRO MALEANTE BOBO
     ":PRINT"EL ES MUY RAPIDO!
1320 GOSUB9000:GOSUB9000:GOTO1000
1400 GOSUB9000:PRINT"HAS MATADO A
     TODOS LOS CHICOS MALOS!":IFX0=1GOTO1500
1410 PRINT"VOS DIJISTE QUE ERAS UN
     PISTOLERO GRADO"6-X0
1420 PRINT"CUAN BUENO ERES REALMENTE?":POKEA,
     0:GOTO910
1500 PRINT"ERES MEJOR QUE EL MEJOR !!"
1510 PRINT"TU MEDALLA:
1520 PRINT"                 ___
1530 PRINT"
1540 PRINT"
1550 PRINT"                 \|/
1560 PRINT"                 -  -
1570 PRINT"                 /|\
1580 PRINT"(PARA JUGAR DENUEVO ENTRA 'RUN')":
     POKEA,0:END
2000 REM BOBBY DISPARA PRIMERO
2010 PRINT""SPC(20)"
2020 PRINT"   DISPARASTE ANTES QUE APAREZCA!
2030 GOSUB9000:PRINT"ESTAS SENTENCIADO A OTRO
     DUELO"
2040 POKEB,0:WAITB,2:GOTO100
6000 REM DIBUJO DE LA ESCENA
6010 PRINT"":PRINTBL$BL$BL$
6020 FORI=0TO13:PRINTSPC(14-I)""LEFT$
     (BL$,2*I+10)"":NEXTI
6030 PRINT""LEFT$(BL$,38)"
6040 PRINT""BL$BL$BL$LEFT$(BL$,39)"";:
     POKE33767,160
6090 RETURN
6500 PRINT""BL$BL$BL$BL$BL$:PRINTSPC(19)"
6510 GOSUB9000:PRINTSPC(19)"
     ":GOSUB9000
6520 PRINT""SPC(19)"  "
6530 PRINTSPC(19)"                  "
6540 PRINTSPC(18)"           |
      | ":GOSUB9000
7000 REM DRAW THE BADGUY
7010 PRINT"
7020 PRINTSPC(18)"
7030 PRINTSPC(18)"
7040 PRINTSPC(18)"
7050 PRINTSPC(18)"    "
7060 PRINTSPC(17)"
7070 PRINTSPC(16)"
7080 PRINTSPC(16)"  "C"  "
7090 PRINTSPC(16)"       "
7100 PRINTSPC(16)"       "
7110 PRINTSPC(16)"|   |
7120 PRINTSPC(17)"||   |
7130 PRINTSPC(18);:FORI=0TO2:PRINT"|
     ";:NEXTI:PRINT"
7190 RETURN
8000 REM YOUR TOMBSTONE
8010 GOSUB6000:PRINT""SPC(17)"
8020 PRINTSPC(16)"
8030 PRINTSPC(16)"  R     "
8040 PRINTSPC(16)"   I    "
8050 PRINTSPC(16)"    P   "
8060 PRINTSPC(16)"     .  "
8070 FORI=0TO2:PRINTSPC(16)"          ":NEXTI
8080 PRINTSPC(13);:FORI=0TO13:PRINT"";:NEXTI:
     PRINT
8090 PRINTSPC(14)"OTRA VEZ?":RETURN
9000 POKEG,0:WAITG,64:RETURN
9999 PRINT"
```

PRACTICA CON IMPRESORA



Función

La impresora es una útil herramienta en computación que brinda tres importantes servicios:

1º) Listar programas ya sea en Basic, Pascal, Assembler u otro lenguaje

2º) Permite emitir listados (por ejemplo: recibo de sueldos, fichas de cliente, etc.).

3º) Mediante un utilitario llamado "procesador de palabra" permite transcribir un escrito de la pantalla a la impresora, utilizando a esta última en forma análoga a una máquina de escribir.

Marcas y características

En cuanto a marcas el espectro de impresoras presentadas en el mercado es muy amplio.
Asimismo cabe aclarar qué Commodore ofrece sus propios modelos de impresoras y entre ellas podemos mencionar las últimas:
- 1525
- 1526
- MPS 801
- MPS 802
- MPS 803

La ventaja, en general, que ofrece la elección de una impresora Commodore es que se puede conectar directamente al equipo sin necesidad de interfase o de otro dispositivo.

En cambio con otro tipo de impresora necesita que la salida de ésta sea serial e interfase RS 232.

Acerca de las características generales de las impresoras arriba des-

Figura 1: Ficha técnica

Modelos:	a) 1525 - b) 1526 - c) MPS 801 d) MPS 802 e) MPS 803	**Caracteres:**	mayúscula - minúscula, caracteres reverso - Sin "ñ" ni acento
Marca:	COMMODORE sin interface Otras marcas interface RS 232	**Código de caracteres:**	CBM ASCII
		Velocidad de impresión:	60 a 80 caract p/segundo (aproximadamente)
		Máximo de columnas:	80
Método de impresión:	a) y c) unidireccional b) - d) y e) bidireccional	**Modo de operatividad:**	b) - d) y e) - Fricción a) - c) Tracción solamente
Tipo:	Matriz de punto	**Copias múltiples:**	Original y como máximo dos copias

Para una mejor utilización del equipo es necesario conocer las marcas y los modelos, el método de impresión, la velocidad y el modo de operatividad. Esta nota nos revela varios aspectos del funcionamiento de esta herramienta.

criptas de Commodore ver ficha técnica (figura Nº 1).

Diferencias entre tracción, y fricción (Ver figura 2)

Sobre la ficha técnica que se publica por separado consideramos necesario aclarar el modo de operatividad: fricción y tracción.
Estos dos elementos están ligados al manejo de hardware y al tipo de papel que se usa.
Dejando de lado las diferencias de implementación de hardware, elemento no fundamental al usuario, importante es saber que:
- la tracción sólo admite formularios continuos o sea, en lenguaje más llano, el papel de impresora que consta de perforaciones en ambos costados.
- en cambio la fricción admite papel común, se inserta el papel como en la máquina de escribir.

Figura 2



Cuadro 1

DIRECTORIO	PROGRAMA	COMENTARIOS
Load "$", 8	Load "Programa" ó Load "Programa", 8	Cargar directorio o programa
OPEN 3,4	Open 3,4	Abrir el canal de la impresora
CMD 3	CMD 3	Efectivizar la impresión
LIST	List	Listar propiamente dicho

Conexión del Hardware

Siempre hablando del equipo Commodore y de la impresora de la misma marca, para la conexión se debe tener en cuenta la existencia o no de la disketera.
La diferencia radica en que si hay disketera la conexión se hace desde la disketera a la impresora con la ficha. En cambio sin disketera se conecta directamente consola e impresora (Ver figuras 3 y 4)

Testeo de Funcionamiento

Una vez encendida la impresora y perfectamente conectada, debemos verificar la correcta transmisión al buffer o canal de salida, o sea que responda a las órdenes de impresión.
Para ello, cargar el programa de figura 5 y correrlo; previamente aconsejamos salvarlo.
En algunos modelos de impresora, por ejemplo MPS 802, tiene el botón de encendido para testear automáticamente el funcionamiento (Ver manual respectivo)
Advertencia:
Si al darle run a este programa, el computador despliega el mensaje: DEVICE NOT PRESENT (Dispositivo no presente)
Pueden existir tres razones:
1º) estar apagada la impresora
2º) mal efectuadas las conexiones ó
3º) mal funcionamiento del hardware

COMMODORE 64

Figura 3: Conexión impresora con uso de diskettera

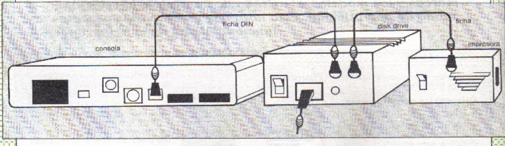
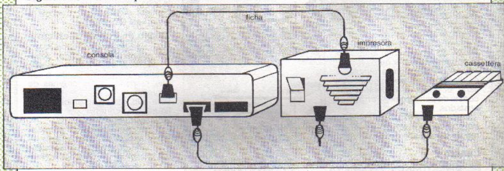


Figura 4: Conexión impresora con uso de cassettera



Cuadro 2

1º Abrir el canal - Ej.	100 OPEN 3,4	4 → asignación física del periférico; 3 → asignación lógica a la impresora.
2º Efectivizar canal impresión	20 CMD 3	
3º Imprimir con tratamiento idéntico a un archivo - Ej.	30 PRINT # 3, "REVISTA K-64"	
4º Cerrar canal impresión - Ej.	40 CLOSE 3	

Figura 5:

```
  1 REM PROGRAMA TESTEO
IMPRESORA
  2 OPEN 3,4: CMD 3
  3 FOR I = 1 to 255: PRINT # 3,
CHR$(i);: NEXT
  4 PRINT # 3
  5 FOR I = 1 to 255: PRINT # 3,
CHR$(14); CHR$ (I);
   6 NEXT
100 CLOSE 3
110 END
```

Listado directorio
Listado de un programa

Para listar el directorio de un diskette o un programa, debemos tipear directamente los comandos del cuadro 1.

Programar impresiones

Nosotros podemos efectuar un programa, el cual al ser ejecutado imprima textos o bien resultados de cálculos.
Las instrucciones a tener en cuenta son las del cuadro 2

Impresión minúsculas reverso - Etc.

Las impresoras permiten trabajar con letra:

- MAYUSCULA;
  Ej.
  30 PRINT # 3, "REVISTA K-64"
- MINUSCULA: para ello se utiliza el CURSOR ABAJO, el cual indica impresión en minúscula
  31 PRINT # 3, "REVISTA K-64"
- Para volver al modo de mayúsculas se utiliza el CURSOR ARRIBA
  32 PRINT # 3, "PUBLICACION MENSUAL"
- REVERSO: con CONTROL 9 (ON)
  CONTROL 0 (OFF)
  Ej.
  33 PRINT # 3, "REVISTA K-64"
- Doble tamaño se logra anteponiendo el código CHR$(14) al texto y se desactiva mediante: CHR$ (15)
  Ej.:
  34 PRINT # 3, CHR$(14); "REVISTA K-64"; CHR$ (15)

Observaciones generales

Los últimos ejemplos dados pueden ser agregados al programa de figura 5 y verificar los resultados.
En algunos modelos de impresora la operatividad para trabajos con minúscula y otras no se cumplirá.
En general, aconsejamos recurrir siempre al respectivo manual.



MATEPRACTICA

COMP.: COMMODORE 64
CLAS.: UTI



Cargando este programa en la Commodore podremos practicar las operaciones elementales de matemáticas (suma, resta, multiplicación y división) y también las operaciones de radicación y potenciación. Tendremos un índice de nuestra capacidad, ya que obtendremos puntos por cada respuesta correcta.

```
5 REM ***PROG.MATEPRACTICA***
10 REM *BY F.D.PINEIRO Y LEONE 1984*
15 CC=10:TC=10
20 LET A=INT(RND(0)*CC)+1
30 LET B=INT(RND(0)*TC)+1
40 PRINT"QQQQQUE CLASE DE OPERACION
   DESEAS PRACTICAR?"
50 PRINT TAB(10)"QQQSUMAR--------(1)"
60 PRINT TAB(10)"RESTAR------(2)"
70 PRINT TAB(10)"MULTIPLICAR-(3)"
80 PRINT TAB(10)"DIVIDIR-----(4)"
85 PRINT TAB(10)"POTENCIAR---(5)"
87 PRINT TAB(5)"QQMODIFICAR CANT.CIFRAS-(6)"
88 PRINT TAB(5)"ABORTAR PROGRAMA------(7)"
90 GET D:IF D<1 OR D>7 THEN GOTO 90
110 PRINT"J"
120 ON D GOSUB 1000,2000,3000,4000,5000,6000,7000
130 INPUT"]QQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQ=";E
150 IF E=C THEN PRINT"QQQQQQQQQQQFELICITACIONES"
160 IF E<>C THEN PRINT"QQQQQQQQQQQQRESPUESTA
   ERRONEA"
165 PRINT"QRESULTADO CORRECTO=";C
200 FOR TR =1 TO 2000:NEXT TR
210 GOTO 20
1000 LET C=A+B
1010 PRINT"QQQQQQQQQQQ";A;"+";B
1020 RETURN
2000 LET C=A-B
2010 PRINT"QQQQQQQQQQQ";A;"-";B
2020 RETURN
3000 LET C=A*B
3010 PRINT"QQQQQQQQQQQ";A;"*";B
3020 RETURN
4000 LET C=A/B
4010 PRINT"QQQQQQQQQQQ";A;"/";B
4020 RETURN
5000 LET C=A↑B
5010 PRINT"QQQQQQQQQQQ";A;"↑";B
5020 RETURN
6000 REM ***SUBR.DETERMINAR CIFRAS POR OPERANDO***
6010 PRINT"QQQQQQQQQQQQCUANTAS CIFRAS 1ºOPERANDO
   (1 A 9)?"
6020 INPUT"]QQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQ";CX
6030 ON CX GOSUB 6110,6120,6130,6140,6150,6160,
   6170,6180,6190
6040 PRINT"QQQQQQQQQQQQCUANTAS CIFRAS 2ºOPERANDO
   (1 A 9)?"
6050 INPUT"]QQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQ";
   TX:IF TX<1 OR TX>9 THEN 6050
6060 ON TX GOSUB 6210,6220,6230,6240,6250,6260,
   6270,6280,6290
6070 GOTO 20
6110 CC=10:RETURN
6120 CC=100:RETURN
6130 CC=1000:RETURN
6140 CC=10000:RETURN
6150 CC=100000:RETURN
6160 CC=1000000:RETURN
6170 CC=10000000:RETURN
6180 CC=100000000:RETURN
6190 CC=1000000000:RETURN
6210 TC=10:RETURN
6220 TC=100:RETURN
6230 TC=1000:RETURN
6240 TC=10000:RETURN
6250 TC=100000:RETURN
6260 TC=1000000:RETURN
6270 TC=10000000:RETURN
6280 TC=100000000:RETURN
6290 TC=1000000000:RETURN
6300 RETURN
7000 REM ***SUBRUTINA ABORTAR***
7010 PRINT TAB(9)"QQQQQQQQQQQQESTO HA SIDO TODO"
7020 NEW
```

DISTRIBUIDORA YENNY
S.R.L.

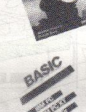




ABRAMSON	Teoría de la información y la codificación	7,91
ANGULO J.M.	Electrónica digital moderna	18,08
ANGULO J.M.	Curso de robótica	30,51
ANGULO J.M.	Introducción a la informática	7,91
ANGULO J.M.	Prácticas de microelectrónica y microinformática	14,69
ANGULO J.M.	Robótica práctica	18,08
ANGULO J.M.	Memoria en burbujas magnéticas	22,60
ANGULO J.M.	Microprocesadores. Arquitectura. Prog. y des.	18,08
ANGULO J.M.	Microprocesadores. Curso sobre aplicaciones	22,03
ANGULO J.M.	Microprocesadores de 16 Bits	14,69
ANGULO J.M.	Microprocesadores. Diseño práctico de Sistem.	15,82
ANGULO J.M.	Microprocesadores. Fundamentos	28,25
ASPINALL	El microprocesador y sus aplicaciones	23,73
BANKS	Microordenadores	8,19
BELLIDO	Amaestra tu dragón	8,47
BELLIDO	Basic para estudiantes	11,30
BELLIDO	Basic para maestros	13,56
BELLIDO	Como programar su Spectrum	9,60
BELLIDO	Como usar los colores y los gráficos en Spect.	9,60
BELLIDO	Spectrum, iniciación al código máquina	9,04
BELLIDO	Spectrum Plus Ultra - Enc. Spectrum 1	19,21
BELLIDO	ZX81 Curso de programación Basic	9,60
CHECROUN	Basic programación de microordenadores	5,65
DAX	CPM Guía de utilización	10,17
DELANAY	Ficheros en Basic	9,60
ELLERSHAW	Las primeras 15 horas con el Spectrum	8,47
ERSKINE	Los mejores programas para la ZX Spectrum	10,17
FERRER	Curso práctico de Basic	13,56
FLEETWOOD	Sinclair QL - guía del usuario	16,30
FLORES	Estructuración y proceso de datos	15,82
GALAN	Programación con el lenguaje COBOL	11,01
GALAN	Programación práctica Sinclair QL	13,56
GARLAND	Diseño de sistemas de microprocesadores	10,17
GAUTHIER	Diseño de programas para sistemas	10,17
HALSALL	Fundamentos de microprocesadores	10,73
HARTMAN	Manual de los sistemas de información Tomo I	12,43
HARTMAN	Manual de los sistemas de información Tomo II	10,17





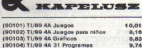






HART	Diccionario del Basic	7,91
HUNT	Manual de informática básica	13,56
LARRECHE	Basic introducción a la programación	6,21
LEPAPE	Programación del Z80 con ensamblador	7,91
LEWIS	Estructuras de datos	25,99
LUCAS H.	Sistemas de información	22,60
MARSHALL	Lenguaje de programación para micros	8,76
MARTINEZ V.	El libro de código máquina del Spectrum	16,95
MONTEIL	Cómo programar su Commodore 64 T. I	7,62
MONTEIL	Cómo programar su Commodore 64 T. II	7,62
MONTEIL	Primeros pasos en Logo	6,78
MORRIL	Basic del IBM	15,25
MURRAY	Programas educativos Dragon 32	10,17
NANIA	Diccionario de informática (rústica)	28,25
NANIA	Diccionario de informática (tela)	30,51
OAKEY	Lenguaje Forth para micros	13,56
OLIVETTI	Diccionario de informática Inglés-Español	9,04
O'NEAL	Sistemas electrónicos de proceso de datos	11,30
PANELL	El microordenador en la pequeña empresa	7,91
PEARCE	MSX programación básica	10,17
PLOVIN	IBM PC	11,30
PUJOLLE	Telemática	9,88
QUANEDUX	Tratamiento de textos con Basic	9,04
RAMON	44 superprogramas en Basic	8,47
ROBIN	Interconexión de microprocesadores	10,17
RONY	El microprocesador 8080 y sus interfaces	23,73
ROSSI	Basic curso acelerado	10,17
SANCHEZ	Programación de ordenadores en Basic	11,18
SANCHIS LORCA	Programación con el lenguaje Pascal	11,01
SCHMIDT	Introd. a los ordenadores y al proceso de datos	15,25
SHELLEM	Microelectrónica	6,49
VIZMANOS	93 programas en Basic. Anal. Mat. y probab.	29,38
VIZMANOS	106 Programas en Basic - Algebra y geometría	29,38
WATT-MANGADA	Basic avanzado para niños	7,06
WATT-MANGADA	Basic para niños con microordenador Dragon	6,21
WATT-MANGADA	Basic para niños	5,65
WILLIAMS P.	Programación paso a paso con el Spectrum	8,47





(90101) TI/99 4A Juegos	10,01
(90102) TI/99 4A Juegos para niños	8,16
(90103) TI/99 4A Gráficos	8,83
(90104) TI/99 4A 31 Programas	9,74
(90105) Sinclair. Juegos en acción	9,74

Adquiéralos en Librerías, Casas de Computación o en:

DISTRIBUIDORA YENNY Rivadavia 3860 Cap. Tel. 981-1001/6344

Personalmente o por Correo

DISTRIBUIDORA YENNY



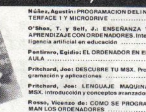
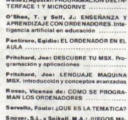
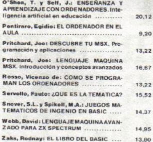


ANAYA MULTIMEDIA

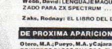
Colección "Microinformática"




Angell, I.O. y Jones B.J.: DISEÑO DE GRAFICOS Y VIDEOJUEGOS (Incluye cassette)	33,50
Beechhold, Henry F.: EL LIBRO DE HARDWARE. No destape su ordenador personal sin leer antes este libro	20,41
Birmingham Educational Computing Centre: INTRODUCCION A LA TECNOLOGIA DE LA INFORMACION PREINFORMATICA.	13,22
Bishop, Peter: PROGRAMACION AVANZADA EN BASIC	32,20
Brown, Peter: PASCAL A PARTIR DEL BASIC	17,25
Cavalcoli, Aldo: EL ORDENADOR PERSONAL: COMO ELEGIRLO Y UTILIZARLO	14,95
Coccione, L. y Winter, G.: LOS ORDENADORES NO MUERDEN	8,85
Dachslager, H., Hayashi, M. y Zucker, R.: PROGRAMACION EN BASIC: UN METODO PRACTICO	18,40
Dewhirst, J. y Tennison, R.: TU PRIMER LIBRO DEL ZX SPECTRUM	8,33
D'Opazo, J. y Grupo GOLEM: PROGRAMACION EN LOGO	13,80
Durst, J.: "SPRITES" Y GRAFICOS EN LENGUAJE MAQUINA (ZX SPECTRUM)	15,52
Gavin, Maurice: ASTRONOMIA: EL UNIVERSO EN TU ORDENADOR	13,22
Gibbons, John P.: PROGRAMACION AVANZADA DEL COMMODORE 64. Ampliación del basic y rutinas gráficas	18,97
Hammond, R.: EL ORDENADOR Y TUS HIJOS	16,96
Hartnell, Tim: EL LIBRO GIGANTE DE LOS JUEGOS PARA ORDENADOR	22,42
Hartnell, Tim: INTELIGENCIA ARTIFICIAL CONCEPTOS Y PROGRAMAS	14,95
Hartnell, Tim: EL LIBRO GIGANTE DE LOS JUEGOS PARA ZX SPECTRUM	14,37
Hartnell, Tim y otros: EL LIBRO GIGANTE DE LOS JUEGOS PARA DRAGON	15,52
Heller, R.S. y Martin, C.D.: BITS Y BYTES: INICIACION A LA INFORMATICA	10,06
Hollerbach, Lew: MICROINFORMATICA: CONCEPTOS BASICOS	6,90
Hurley, R.: JUEGOS GRAFICOS DE AVENTURA PARA ZX SPECTRUM	14,95
Johnson, David: DESCUBRE LAS MATEMATICAS CON TU MICRO	10,92
Johnston, J.: MICROS: TAMAÑOS, FORMAS Y SABORES	6,90
Johnston, J.: MICROS: BIPS, PITIDOS Y LUCES	6,90
Johnston, J.: MICROS: MENUS, BUCLES Y RATONES	6,90
Konsiowski, Czes: MATEMATICAS DIVERTIDAS EN BASIC	14,95
Kramer, S.: PROGRAMACION AVANZADA DEL ZX SPECTRUM	12,65
Lacey, Andrew: LIBRO GIGANTE DE LOS JUEGOS PARA MSX	16,10

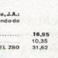
Núñez, Agustín: PROGRAMACION DEL INTERFACE 1 Y MICRODRIVE	11,50
O'Shea, T. y Self, J.: ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE CON ORDENADORES. Inteligencia artificial en educación	20,12
Pentiraro, Egidio: EL ORDENADOR EN EL AULA	9,20
Pritchard, Joe: DESCUBRE TU MSX. Programación y aplicaciones	13,22
Pritchard, Joe: LENGUAJE MAQUINA MSX. Introducción y conceptos avanzados	16,67
Rosso, Vicenzo de: COMO SE PROGRAMAN LOS ORDENADORES	13,22
Servello, Fauto: ¿QUE ES LA TEMATICA?	15,52
Snover, S.L. y Spikell, M.A.: JUEGOS MATEMATICOS DE INGENIO EN BASIC	14,37
Webb, David: LENGUAJE MAQUINA AVANZADO PARA ZX SPECTRUM	14,95
Zaks, Rodnay: EL LIBRO DEL BASIC	13,80



DE PROXIMA APARICION

Otero, M.A.; Pueyo, M.A. y Cajaraville, J.A.: PRIMEROS PASOS EN LOGO. El mundo de la tortuga Fan

Libro del profesor	16,95
Libro del alumno	10,35
Zaks, Rodnay: PROGRAMACION DEL Z80	31,62



Colección "Informática personal-profesional"




Arca, J. Anne: EL LIBRO DEL WORDSTAR Trucos y recursos	21,56
Frenzel Jr.; L.E. y Frenzel III, L.E.: EL LIBRO DEL IBM PC/XT/AT. Programación, uso y aplicación	31,62
Waite, M.; Prata, S. y Martin, D.: PROGRAMACION EN C. Introducción y conceptos avanzados	48,53

DE PROXIMA APARICION

Campbell, John: EL LIBRO DEL RS 232	22,42
Leric, M.V. y Stiff, M.R.: MARKETING Y VENTAS CON LOTUS 1, 2, 3. Técnicas comerciales para su microordenador (incluye diskette)	57,50
Lieberman, Phillip: EL LIBRO DEL APPLE IIc. Programación, usos y aplicaciones	41,28



Colección "Ordenadores"

Novelli, Luca: MI PRIMER LIBRO SOBRE ORDENADORES	7,47
Novelli, Luca: MI PRIMER LIBRO DE BASIC	7,47
Novelli, Luca: MI PRIMER LIBRO DICCIONARIO SOBRE ORDENADORES	7,47



OTROS

Aguado-Muñoz, R. y otros: PROGRAMAS EXPLICADOS DE BASIC JUNIOR	8,62
Aguado-Muñoz, Ricardo; Blanco, Agustín; Zabala, Javier; Zamarreño, Ricardo: BASIC BASICO	11,50
Aguado-Muñoz, R.; Blanco, A.; Zavala, J.; Zamarreño, R.: PROGRAMAS COMENTADOS DE BASIC	13,00
Aguado-Muñoz, R.; Blanco, A.; Zabala, J.; Zamarreño, R.: BASIC JUNIOR	9,20
Aguirregabiria: LOGO - LENGUAJE DE PROGRAMACION	6,32
Blarico, A. y Compostela, B.: EL BASIC DEL SPECTRUM	11,50

Adquiéralos en Librerías, Casas de Computación o en:
DISTRIBUIDORA YENNY Rivadavia 3860 Cap. Tel. 981-1001/6344
Personalmente o por Correo

EL MERCADO ARGENTINO DE LAS HOME COMPUTERS

Muchos lectores nos pidieron información sobre las computadoras, los periféricos y el software disponible en nuestro país. Esta nota será útil tanto para los que se inician como para los que quieren completar sus equipos.

GLOSARIO:

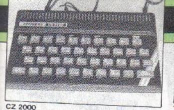
ALTA RESOLUCION: Característica de definición en pantalla, de puntos de pequeño tamaño; a mayor definición de puntos, mejores gráficos se podrán obtener.
CONTROLADORES: Accesorio que permite el control de aparatos eléctricos.
CPU: Es el procesador central o "cerebro" de la microcomputadora.
DATASSETTE: Grabador especial de cassette para las commodore.
DISPLAY: Medio utilizado para ver la imagen entregada por la computadora. Puede ser un TV común o un monitor especial.
DRIVE: Accesorio que permite el almacenamiento masivo de datos sobre "diskettes" magnéticos. Su uso es esencial en tareas comerciales.
GRABADOR EPROM: Accesorio que permite grabar en un chip "Eprom" datos o programas de modo que quedan allí siempre almacenados como en una rom.

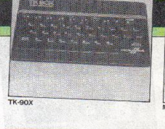
Tabla comparativa de microcomputadoras comercializadas en la Argentina

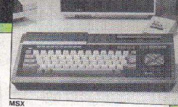
COMPUTADORA	FABRICANTE	CPU	RAM	ROM	COLOR	SPRITES	SONIDO	ALTA RESOLUCION
CZ 1000 CZ 1500 CZ SPECTRUM	CZERWENY ELECTRONICA " "	Z80 Z80 Z80	2K 16K 48K	8K 8K 16K	NO NO SI,8	NO NO NO	NO NO SI	NO NO SI, 192X256
TK 83 TK 85 TK 90X TK 90X TK 2000	ARVOC / MICRODIGITAL " " " " " "	Z80 Z80 Z80 Z80 6502	2K 16K 16K 48K 64K	8K 10K 16K 16K 16K	NO NO SI,8 SI,8 SI,6	NO NO NO NO NO	NO NO SIxTV SIxTV SIxTV	NO NO SI, 192X256 SI, 192X256 SI, 192X280
TC 2068 (4)	TISINC	Z80	48K	16K+ 8K	SI	NO	SI,3 VOCES	SI, 192X256
COMMODORE 16 COMMODORE 64	DREAN DREAN	6510 6510	16K 64K (5)	20K 20K	SI,16 SI,16	SI,8 SI,8	SI,3 VOCES	SI, 200X320 SI, 200X320
MSX	TALENT	Z80	64K	32K+ 16K	SI,16	SI,32	SI,3 VOCES	SI, 192X256
TI 99/4A	SDT	TMS9900	16K + 32K	26K	SI,16	SI,32	SI,3 VOCES	SI, 192X256

Observaciones

1.- Valor aproximado, según estimaciones propias en base a las consultas realizadas en comercios a mediados de noviembre.
2.- Los teclados de la serie TK83/85/90X, suelen ser un poco más duros que los de la serie CZ1000/1500/SPECTRUM
3.- La compatibilidad tanto de Software como de Hadware es sólo con el "Cartridge" emulador de Spectrum conectado. Este viene incluido en el precio de la TC2068.
4.- Nótese que nos referimos a la nueva TC2068 y no a la anterior TS2068.


CZ 2000


TK-90X


MSX

Periféricos disponibles

CZ 1000 CZ 1500 TK 83 TK 85	Impresora térmica / Pack de 16 K / Pack de 48 K / Interface impresora Centronicx / Interfase Seriers 232C / Grabador de Eprom / Generador de sonido / Joystick (sólo TK83/85)
CZ SPECTRUM TK 90X TC 2068	Interfase 1 / Microdrive / Drive 3 1/2 / Impresora / Interface joystick / Pack 32 K / Impresora térmica / Interface Centronicx / Joystick
TK 2000	Impresora Centronicx / Joystick / Drive 5 1/4 / Interface RS 232 C
COMMODORE 16 COMMODORE 64	Drive diskette / Impresoras / Plotter / Datasette / Joysticks / Lápiz óptico / Interface para grabador común (9)
MSX	Mini drive de 60 K b con discos de 2,8 pulgadas /Drive de diskette de 360 K b con controlador incorporado para discos de 5 1/4 de pulgadas / Modem telefónico / Interfase RS 232 para modem o impresora serial / Plotter de 4 colores / con posibilidad de ampliación de lápiz óptico, robot, etc. (8)
TI 99/4A	Caja de periféricos / Drive / Impresora / Joystick / Sintetizador de voz / Modem

COLUMNAS EN PANTALLA	TECLADO TIPO (2)	SALIDA IMPRESORA	SALIDA ROM	SALIDA JOYSTICK	DISPLAY	COMPATIBLE CON:	PRECIO (1)
32	MEMBRANA	SI	NO	NO	TV B/N	TK82/83/85	₳70
32	GOMA	SI	NO	NO	TV B/N	TS1000/1500	₳148
32/64	GOMA	SI	NO	NO	TV PALN	TK90X; TC2068	₳335
32	MEMBRANA	SI	NO	SI,1	TV B/N	CZ1000/1500	₳76
32	GOMA	SI	NO	SI,1	TV B/N	TS1000/1500	₳164
32/64	GOMA	SI	NO	SI,1	TV PALN	CZ SPECTRUM	₳280
32/64	GOMA	SI	NO	SI,1	TV PALN	TC 2068	₳368
40	PROFESION.	SI	NO	SI,1	TV PALN	APPLE II (parcial)	₳468
32/64	SEMIPROF.	SI	SI	SI,2	TV PALN y MONIT.	CZ SPECTRUM TK90X (3)	₳330
40	PROFESION.	SI (6)	SI	SI,2	TV PALN (7)	sólo son compatibles	₳240
40	PROFESION.	SI (6)	SI	SI,2	TV PALN (7)	con Commodore	₳390
40	PROFESION.	SI	SI	SI,2	TV PALN Y RGB	OTRAS MSX	₳495
32	PROFESION.	SI	SI	SI,2	TV PALN (7) y MONITOR	CON ELLA MISMA	₳425

5.- En realidad, la memoria libre para programación en Basic, es mucho menor.
6.- Sólo permite la conexión de impresoras Commodore.
7.- Existen en algunos comercios modelos importados de Estados Unidos, que tienen salida de TV según la norma americana de color "NTSC".
8.- Tal vez sea la línea MSX la que ofrezca mayor futuro de posibilidades de conexión de la máquina con el mundo exterior. También, es la que más cerca está de medio camino entre las Home y las PC.
9.- Las interfaces para grabador en la Commodore no son la mejor solución. Sobre todo en programas grabados en modo "turbo", suelen aparecer dificultades.

MERCADO DE LAS HOME

IMPRESORA CENTRONICS: Se trata de todas aquellas impresoras que usan esta norma de recibir los datos desde la computadora, de forma en "paralelo".
IMPRESORA TERMICA: Utiliza como medio de impresión, un papel termosensible que altera su color al pasar por él un cabezal de elementos calefactores cerámicos.
INTERFACE: Accesorio que se conecta en algún conector al efecto, de la computadora, para el control de elementos externos.
INTERFACE SERIE RS 232C: Otra norma para el envío y recepción de datos desde accesorios externos como impresoras, modems, etc.
JOYSTICK: Palanca de juegos. La mayoría de ellos permiten cuatro movimientos con sus diagonales, y por lo menos un botón de disparo.
LAPIZ OPTICO: Interface con la que se puede dibujar "sobre" la pantalla del televisor.
MICRODRIVE: Accesorio para la línea Spectrum, que se parece a un diskette en los resultados, pero se trata de un cartucho de cinta de alta velocidad.
MODEM: Aparato con el que se puede realizar transferencia de datos y programas entre computadoras por dos cables o teléfono.
PACK: Ampliador de memoria que se conecta en el conector de expansión de la máquina. Amplía la memoria ram.
PLOTTER: Accesorio que permite dibujar en papel desde la computadora.


DISKETTERA


COMMODORE 64

RAM: Conjunto de "chips" donde se almacena la memoria libre.
ROM: Chip o conjunto de ellos donde está guardado en forma permanente el intérprete basic y otras rutinas de control de uso continuo de la máquina.
SINTETIZADOR DE VOZ: Permite simular la voz humana desde comandos del basic especiales.
SPRITES: Posibilidad que ofrecen algunas máquinas de definir objetos móviles en pantalla o, más simplemente "marcianitos".

Apoyo de software

COMPUTADORA	OTROS LENGUAJES DISPONIBLES	JUEGOS	APLICACIONES SERIAS	FACILIDAD DE PROGRAMACION
CZ 1000/1500 TK 83/85	Mini Logo/Forth Assembler/LPC	Gran variedad	Pocas y con limitaciones	Algunos programas de CZ 1500 en lenguaje de máquina no funcionan en la TK 85. Por otro lado, ésta permite grabar en cassette, a datos y programa en forma separada y en alta velocidad.
CZ SPECTRUM TK 90X TC 2068	Logo/Pascal/Forth/ C/Assembler/LPC/ LISP/Microprolog	Inmensa variedad, bajo costo	Poco divulgados, en inglés.	Muy buena
COMMODORE 16 COMMODORE 64	Logo/Assembler/ Forth/Pascal/UCSD/ Pilot/Simon Basic	Inmensa variedad	Poco divulgados, en inglés.	La gran mayoría de software está hecho para la C 64. Hay muy pocos para la C 16. Sin embargo, su menor precio la hace ideal para institutos y colegios.
MSX	Cobol/Fortran/ Pascal/C/Assembler/ Logo/LPC	Títulos totalmente nuevos de software en cassette y cartridge	Aplicaciones semejantes y compatibles con las PC	Muy buena
TI 99/4A	Basic extendido/ Logo/Pascal/ Assembler	Variedad limitada	Con limitaciones	Buena
TK 2000		Variedad limitada	Con algunas limitaciones	Buena

HARD Y SOFT PARA TODOS LOS GUSTOS

Recorrimos muchas casas de computación y preguntamos qué están ofreciendo. Por supuesto que hay más comercios especializados, de los que hablaremos en nuestras próximas ediciones


CASSETTES CON PROGRAMAS

Argecint

Trabaja toda la línea de computadores. La empresa tiene el concepto de multimarca para beneficio del usuario. Pone particular énfasis en lo que es accesorios para el computador.
Máquinas: la línea de **Microdigital**, de **Czerweny**, de **SDT**. Todas tienen salida pero en determinados momentos la fluidez de aprovisionamiento se corta, no es constante. También ofrece la Commodore 64 que es una máquina que hasta ahora fue un poco más difícil de conseguir.
Periféricos: pretenden tener todos ("Si no los tienen es porque no hay"). Por ejemplo, en el caso de la **Spectrum**, tienen que salir los microdrives y otro tipo de accesorios que no hay. Algunas máquinas se debilitán al no disponerse de esos productos. Están encarando un plan de ventas de computadoras en el área de educación. Tienen personal especializado que da respuestas para ello. Las computadoras vendidas fueron la TI-99
Ofrecen modems y cursos. Disponen de la bibliografía más abundante

APD

Desarrolla toda la matricería de disqueteras acrílicas que reemplaza el box plástico para el almacenamiento de disquettes de 5-1/4 y 8 pulgadas. Se eliminó la importación de ese material y la producción local provoca un costo menor del 40% del importado. También ofrecen las cajas de seguridad de la fábrica "Shared" para elementos magnéticos. Son las únicas que cumplimentaron los requisitos de las normas IRAM para la preservación de elementos de computación contra incendios. Resiste los mil grados centígrados de calor exterior.

Electrosound

Ofrece una lista de productos para la Timex Sinclair 2068: conversión a PAL-N (con garantía), video magic, magic loader, conversión a Spectrum, mini magic, sonido por T.V. y joystick "Dynacom" o "Robbystick".
Para la línea ZX Spectrum CZ 2000: el mini magic.
Para la línea Commodore 64: la interface para grabador con remoto y el joystick "Dynacom" o "Robbystick" (doble disparador y base con sopapas). Para la línea Sinclair TS 1000, TS 1500, TK 83 y TK 85: el magic loader y el mini magic.
Ofrece programas para TS 2068 (juegos y utilitarios), para Spectrum y programas en 2K y 16K.
Como novedad lanzó el "Magiccopi" que es un duplicador de software en alta y baja velocidad. Permite realizar copias de seguridad, utilizando dos grabadores, verificando al mismo tiempo la carga y la grabación a través del computador.
Además, entre los productos de próxima aparición, se destaca la **Interface Centronics Paralelo** compatible con TS 2068 y ZX Spectrum que podrán conectar cual-


CZ 1000

quier periférico con esa norma. Por ejemplo impresoras de papel continuo de 80 columnas, impresoras SEIKOSHA y LATINDATA.

También se están haciendo **controladores para disqueteras** para tratar de adaptar la disquetera Commodore a la Timex Sinclair. Y anuncia el **Power Magic,** el control remoto del grabador a través de la


DISKETTES

computadora, que incluye además el circuito de filtro activo para la carga de programas.

E.T. Computación

Esta empresa trabaja con las líneas Spectrum, TS 2068 y Commodore. Pero tiene un instituto en el que se dan clases con equipos individuales compuestos por un T.V. color, una computadora CZ-2000 y un grabador.

También ofrece una abundante bibliografía. Los libros de mayor salida son los relacionados con las máquinas Spectrum, 2068 y Commodore. En lenguaje se busca lo referido al Basic ya que el Logo no está lo suficientemente desarrollado.

Computer Place

Ofrece computadoras personales de la línea Commodore: la Commodore 64 y la 128; y de la línea Sinclair: la CZ 2000, CZ 1500 y CZ 1000. Además: la Disketera 1541 y las impresoras Commodore 801/802/803/1526.

Entre los accesorios que se pueden encontrar, hay grabadores para computación (para diversas marcas), joysticks, formularios continuos (impresos y standard), cintas de impresión (para todas las marcas), diskettes (para diversas marcas), cassettes, discos rígidos, etiquetas autoadhesivas y escritorios y muebles para computación.

También ofrece computadoras profesionales de la línea Wang, Texas, Hewlett Packard HP 150 e IBM.

Video Juegos

Video juegos para la línea Spectrum, TK-90 y TS-2068. Se consiguió una calidad de grabación que no existe en el mundo porque desarrollaron una nueva tecnología denominada Concord. Este sistema permite triplicar la velocidad de carga. Se podría llegar a producir 500 mil casettes por mes.

Por otra parte producen los video juegos, los traducen y los adaptan. Uno de sus objetivos es desarrollar rutinas que sean útiles para el usuario y que puedan crear su propio juego.

Quick Soft

Tienen un banco de datos con acceso público. Cuesta 2 australes por hora. Ofrece y agiliza la información sobre cartelera de películas, pronóstico del tiempo, valor de la moneda extranjera en el presente o pasado, índices financieros y otros temas en Buenos Aires y 44 ciudades del mundo para "hoy y días subsiguientes". Para utilizar el servicio fabrican un **modem, el MF 300** que tiene las dos normas incluidas, la de CC ITT que exige ENTel, y la Bell 103. De esa manera sirve para comunicarse a través de ENTel y con cualquier otra computadora.

Son representantes de **Delphi**. Es una empresa de servicios que permite la interconexión del usuario desde Argentina con cualquier parte del mundo. La sede central está ubicada en Norteamérica. Ofrece acceso a enciclopedias, a la agencia de noticias Associated Press (con resúmenes de noticias o noticias completas), la conexión de usuarios con intereses comunes, el envío de mensajes entre quienes usen el mismo sistema, etc. Se puede acceder a 286 bases de datos.

Dec

Presenta un lápiz óptico. El principio de funcionamiento se basa en la lectura del raster del televisor o monitor por medio de un sensor óptico acoplado a un circuito lógico codificador. De esta manera se obtienen dos coordenadas —horizontal y vertical— que procesadas lue-





go por el programa permiten modificar (dibujar) áreas de memoria de la computadora.
Aparte de la función básica de dibujar con distintos tipos de trazos, ofrece la posibilidad de dibujar figuras geométricas (rectángulos, círculos, etc.), de hacer trazos punto a punto, de aplicar la técnica del zoom, de tirar líneas rectas solamente o líneas rectas unidas por un vértice o también tirar líneas rectas unidas por un mismo punto. También permite borrar todo el dibujo o sólo la última acción ejecutada.
Otra de las opciones posibilita rellenar algunas partes de los dibujos con distintos colores y texturas, transparentes o no transparentes (esto permite una múltiple combinación de colores y matices pudiendo obtener gracias a esto más de doscientos colores).
Una variante interesante es la de poder dibujar con técnica espejo, lo que permite realizar figuras simétricas.
A través de la técnica de zoom se puede corregir y/o modificar dibujos pixel a pixel.
Este programa no estaría completo si no tuviera un archivo que le permitiera guardar sus propios dibujos en el medio magnético.
Entre sus opciones el archivo tiene la de preparar un nuevo disco para almacenar nuevos dibujos.
Por último, otra parte del programa es la que tiene toda la rutina de impresión la cual permite imprimir en blanco y negro o color, pudiendo seleccionar entre varios tipos de impresoras.

Games 64

Desarrolló un **casette normal para computación**. Hay una serie de elementos que lo hacen diferente al de uso común. El casette tiene que estar ajustado al máximo, debe ser rígido. Con un solo cabezal que lea, porque las computadoras son monoaurales y no estéreos. Tiene que ser exacto, fiel. Porque el programa sale bien o sale mal, y en computación no hay alternativas. No tiene que tener cinco puntos de apoyo como cualquier casette de música, debe estar soldado, que todos los puntos sean el apoyo. Porque se le va a exigir mucho más que a otro tipo de casette. No debe tener ejes de plástico. Este tipo de casette para computadora tiene ejes de acero.
En relación a **Soft** todos los títulos se actualizan y ofrece **más de 200** permanentemente. Sacan unos diez títulos mensuales que se van agregando a los anteriores.
En las grabaciones dicen que están en un 95% arriba en exactitud. Ofrecen **programas educativos** de geografía, historia, química y matemáticas.


STAND DE LIBROS

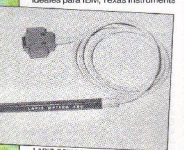


JOYSTICK

Está desarrollando un cartridge para la Commodore.

Nova import

Ofrece **disquettes de la línea SKC**, el MD-1D y el MD-2D. Son ideales para IBM, Texas Instruments



LAPIZ OPTICO

y Commodore. Tres características fundamentales: económico, bueno y con color, que permite su identificación fácilmente en un archivo. Viene en cinco colores diferentes. Tiene garantía de cinco años.
Disquettes de la línea Maxell, el CF 2 de 3 pulgadas (para Spectrum), el FD1-128 y el FD2-XD de 8 pulgadas, el MD1-D y el MD2-D de 5 1/4 pulgadas, y el MD2-HD de 5 1/4 pulgadas de alta densidad.

Input Data Club

Ofrece **asesoramiento para padres**. Charlas especiales para enseñar cómo funciona cada máquina, sus diferencias fundamentales, qué ventajas o contras tienen y los precios. Además de la utilidad, al margen del juego. Por ejemplo, la Spectrum no tiene programas para enseñar. La Commodore tiene programas de demostración. Otro ejemplo, la TK-85 y TK-90 no tienen diferencias para aprender. Sin embargo la diferencia fundamental es que la 90 es una máquina que, sea de 16 K ó 48 K, tiene posibilidades que nadie está explotando, como la de tener disquettera.
Pero también brinda la posibilidad de hacer mailings, llevar un archivo, listas de precios, monografías, preparar tesis, confección de originales, con un disquette que pertenezca al usuario (Para profesionales, pequeñas empresas o individuales).

Data Memory S.A.

Representantes de la **línea Verbatin Data Life**, ofrecen los disquettes Data Life de 8 y 5 1/4 pulgadas. Además el Micro Data Life de 3,5 pulgadas. También presenta los data cassettes y mini data cassettes especiales para computadoras.
En la **línea Sentinel** presenta la novedad de los disquettes en color para simplificar la organización de los archivos, donde se requiere un reconocimiento rápido de lo que se está buscando.

Sanwa

Trabaja la línea Sinclair, Czerweny y Commodore.
Tienen todos los productos, desde los teclados propios hasta cualquier libro, video, manual o periférico que exista en plaza.
Tiene todos los periféricos que puedan entrar legalmente en Argentina.
Además asesoran a quien quiera comprar una home computer de cualquier marca.
Tiene analistas de sistemas a disposición de los clientes, inclusive atienden consultas telefónicas.

Club usuarios de la microcomputadora TI-99

La idea del club surge para nuclear usuarios de la TI-99. Ofrecen desde intercambio de programas hasta información. El objetivo es que el usuario pueda sacar todo el provecho posible de su computadora. Además tiene máquinas, bibliografía especializada, programas, etc.

Compumep y B.D.R.

B.D.R. es distribuidora oficial de Czerweny con toda su línea de computadoras.
Compumep fabrica periféricos para microcomputadoras, en este momento dedicado a full a la Spectrum. Ha producido el Soundbox, que es un amplificador de sonido (lo amplía hasta 50 veces). En breves días lanzará la interfase de joysticks tipo Kempston.



Ofrece una lista importante de juegos, y una abundante bibliografía sobre máquinas y programas.

Computer Free

Trabaja la línea de Spectrum, Sinclair 1000 y 1500, TI-99/4A y TK-90. Pero la gran novedad es la **Commodore 128.**
Son tres máquinas en una, la 64, el CPM y la propia 128. Sus características fundamentales son el bajo precio si se tiene en cuenta que se puede comparar con una computadora profesional, puede trabajar con el sistema operativo de la máquina que trabaja con CPM, que tiene compatibilidad con las máquinas personales de 8 bytes y arranca con 128K de memoria y, si entra el expansor de memoria a la Argentina, se puede llevar hasta 512K. Para los que ya tienen la 64, todos sus accesorios y el software es compatible con la 128.
También dispone de algunos utili-



GRABADOR CON INTERFASE

tarios. Ofrece datasets, impresoras, disketeras, joysticks, cassettes, diskettes, cartridges, juegos y utilitarios.
En juegos tiene 250 títulos seleccionados.

Computer Center

Trabaja la línea Commodore y Sinclair. Se dedica a brindarle al usuario toda la información para antes de la compra del equipo y después, todos los programas, la bibliografía necesaria y el respaldo técnico, cuenta con un laboratorio técnico propio.
Tiene unos 500 títulos para cada equipo que trabaja.
Además posee unos 45 ó 50 libros para cada equipo, muchos inéditos en el país, para que el usuario los consulte en el local.



Computer Place

En el caso de la Commodore 128 se entrega un manual en castellano en el que se enseña Basic. Brinda* asesoramiento. Vende la máquina, el soft y se da el servicio técnico. Se ofrecen sistemas propios para el usuario. Tiene un servicio técnico, garantía y stock.

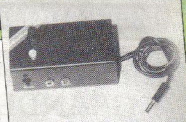
Ofrece un "Correo de usuarios" semanal, bastante ágil, por el que se envía información. Tienen clasificados qué uso le da cada cliente a su computadora y así le envían la información. La primera novedad que se brindó fue la aparición de la Commodore 128 en Estados Unidos.

Concretó un acuerdo con otra firma argentina y una japonesa por el cual se van a empezar a fabricar computadoras profesionales en la provincia de San Juan.

Libros

En relación a la bibliografía sobre computación en los compushops dicen que no hay libros nacionales. Todo es extranjero, en inglés o español no rioplatense. Hay muy pocos libros buenos. Todos son muy informativos pero alejados de nuestra realidad. Sin embargo hay gente que está haciendo cosas muy buenas aunque muy dispersos.

Así y todo el usuario manifiesta sus deseos de informarse, aprender y progresar. Para la Librería "El Ateneo", "Commodore 64 - Guía del usuario" (John Heibon - Ran Talbott), "Basic para computadoras personales TI-99/4A" (Alberto Rodríguez), "Alas para la mente. Logo: un lenguaje de computadoras y un estilo de pensar" (Horacio Reggini), son los que tienen más aceptación por parte del público. A ellos

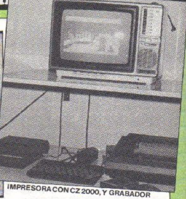


INTERFASE

hay que agregar: "¿Qué es una computadora?" (Claude Bellavoine), "Programación de sistemas" (John Donovan) y "El arte de probar software" (Glendford Myers), todos de Editorial Ateneo.

Para la Librería Yenny (Rivadavia 3860) todo lo que sea sobre la Commodore 64 tiene mucha demanda. Sucede lo mismo con libros para chicos como "Basic armado para niños". Los poseedores de la MSX buscan títulos como "Descubra la MSX. Programación y aplicación".

Para la educación se pide "Enseñanza y aprendizaje con ordenadores".


IMPRESORA CON CZ 2000, Y GRABADOR

DIFICULTADES Y GRANDES POSIBILIDADES

Entrevistamos a quienes conocen las tendencias del mercado y los planteos de los consumidores. Son opiniones que se deben tener en cuenta si se quiere desarrollar la informática en nuestro país.

"Carecemos de elementos"

Ernesto Núñez - E.T. Computacion

El mercado argentino carece de los elementos como para que la microcomputación se haga masiva y lo poco que hay es caro. También puedo agregar que no existen los periféricos adecuados como para hacer atractivo el sistema de una consola. Tendrían que estar al alcance de un grupo mayoritario de usuarios. Aquí las máquinas valen más caras y se gana mucho menos. Entonces hay que tratar de que valgan lo que en el mercado mundial. Así se evitará la entrada al país de máquinas y elementos que no son todo lo legales y reales que deberían ser. Al usuario no se le dan los elementos para que cambie la mentalidad de "máquina-juguito". Para tener una máquina de gestión hay que hablar de 3 a 5 mil dólares. Nosotros queremos entrar al hogar con las microcomputadoras y los elementos con que se cuentan con la consola, la interfase, los joysticks y los juegos. Lo demás, siendo mínimo, está en el orden de los 1000 a 2000 australes, y no son equipos con sistemas operativos. Cuando en el mundo hay máquinas a nivel 128K que cuentan con sistema operativo CPM y que tendríamos que intentar fabricar en el país para no quedar tan relegados.

"Se están dejando de lado los jueguitos"

Marcelo Gardelin Electrosound

Cada vez es más gente la que utiliza la computación dejando de lado los jueguitos. Ya empiezan a armar los sistemitas con impresora. Lamentablemente no hay disqueteras para la Timex Sinclair 2068 o para la Spectrum. O por lo menos importados a través de Czerweny o Tisinc, entonces se están arreglando con archivos de cassettes.
De la mitad de año hasta ahora se ha incrementado la venta de cassettes denominados "utilitarios", como los de balance, lista de correo, agenda de teléfonos, etc. Estamos atrasados en la salida de productos nuevos para las máquinas.
Lo único que tiene la gente aquí son las interfases para joysticks en el caso de la Spectrum, de la 2068 (junto a los cartridges) y las impresoras para las dos máquinas. Pero cada vez que hay que comprar una impresora está el problema de la interfase, así que hay que adquirir determinada marca con determinada interfase sin posibilidad de optar. También ya existen unidades de disco o microdrive para Spectrum y todavía en nuestro país no se venden.

"Con la excusa del nene..."

Andrés Starkand Sanwa

Con la excusa del nene, el padre compra una home computer. Dice: 1.500 australes y ya tengo una computadora "completa".
Cuando se da cuenta no va ni a la esquina y se queda sin la informáti-

ca. Pero para este país eso es lo ideal, porque el individuo comienza a contactarse con lo que es computación y eso es importante.
Gente de 35 a 40 años no conoce lo que es computación. Es una generación muy posterior la que comienza a tener contacto directo con la informática.
Además no hay dinero ni facilidades para pensar. Tampoco tenemos un país preparado para que nuestros estudiantes y sus facultades puedan tener laboratorios para estudios intensivos que culminen en la realización de un programa importante, o una computadora por alumno.
Hoy, chicos desde cuatro años se contactan en forma directa con una computadora. En las escuelas cada día hay más computadoras para poder enseñar y parece que va a ser materia obligatoria. Por ahora es de interés nacional. Quiere decir que ese chico se va a relacionar con la máquina como nuestra generación se contactó con las matemáticas, física o química a través de los libros.

"Más futuro en software".

Enrique Bach Video juegos

El año pasado que fue recesivo en el país, el rubro computación creció un 300%. Este año tiene sus altibajos. A partir de septiembre se frenó la importación en las "home computers". Va a llevar un tiempo de no menos de seis meses plantar una fábrica que esté en condiciones de producir. A pesar de los problemas yo prefiero que se haga en el país. En Brasil, la piratería de Hardware está legalizada y ahora tiene un mercado cinco veces más grande que la Argentina. Basado en un mercado de gran protección y tecnología obsoleta, pero en definitiva hay tres empresas que están fabricando la Apple IIC. Si no hay competencia el panorama puede ser negro.
Argentina tiene más futuro en software, porque no se necesita capital, sólo papel, lápiz e inteligencia. Hay un plantel intelectual de gente, que si no somos tontos como país, podemos aprovechar bien. Hay que aprovechar la tercera ola, la era post industrial. Argentina puede llegar a ser un verdadero polo de desarrollo en soft. Todavía falta. Pero se nota un desarrollo notable que se puede ver en los programas que recibe K64.

¿Se vende computadoras o computación?

Salvador Randone Argecint

La computación se puede enfocar desde dos aspectos: el malo, como producto de moda; y el bueno, como una real necesidad, como el elemento que se debe incorporar a la vida de un individuo porque llegará a ser irreversible trabajar con computación. En el orden del 80% de los usuarios se desconoce la profundidad o finalidad de un microcomputador. Sólo, se conoce la posibilidad de juego. La gente no sabe diferenciar lo que es trabajar **en** computación a lo que es trabajar **con** computación. No saben ser usuarios. Los casettes en su 99% son juegos. Nadie sabe que una computadora de 140 australes tiene una planilla electrónica, y para el uso común, bastante poderosa.


TIMEX SINCLAIR POWER MAGIC, MINI MAGIC, VIDEO MAGIC, MAGIC LOADER

Y hay bibliografía con programas ya desarrollados, por ejemplo, en ingeniería que se pueden incorporar a esa máquina. Hay que enseñar al comprador a ser usuario del equipo.
Lo que debe quedar claro es qué se vende: ¿computadoras o computación? Yo vendo computación, informática, el término más genérico posible.

"Aplicaciones en la educación"

Ing. Jorge Valle Club Usuarios TI 99

Bueno o malo, todos vamos a tener una computadora. Tal vez sea un electrodoméstico más o una herramienta que potencialmente es muy útil. Dependerá cómo la use cada uno y cómo se oriente el tema de la informática a nivel nacional. En educación hay muchísimas aplicaciones hermosas en cuanto a creatividad, pero no cualquier persona va a poder hacer algo maravilloso en educación con una computadora. Se requiere una persona que sepa mucho del tema, que sea analista de sistemas o programador, que tenga una relación de interdisciplina con la docencia.
La computación es perjudicial si no hay una metodología atrás. ¿Quiénes dan Logo? Personas que están entrenadas y que tienen una filosofía de educación, que por ahí se entroncan con Piaget, que tienen un respaldo teórico. No es tan común que pase lo mismo en escuelas secundarias.

"Ahora hay más seriedad en el mercado"

Carlos Figueredo APD

Se está pasando un momento difícil, si bien no se sufre un período crítico, pues el área de computación tiene un índice de crecimiento mayor al de otras actividades. Por ende se acentúa la necesidad de las empresas por vender. Tal vez, como pocos sectores, el suministro de la informática es el elemento que más rebajas de precio ha tenido. Otro problema es que entra material, sobre todo en el rubro accesorios y suministros, por vía ilegal. En este sentido, se puede decir que éste no es un contrabando hormiga. Son organizaciones muy grandes por los volúmenes que mueven.
El mercado de la home computer está en alza. Hubo una decantación de inescrupulosos que vendían máquina y dejaban librado al azar la puesta en marcha del sistema. Ahora hay más seriedad en el mercado.

"Debemos desarrollar nuestros programas"

Carlos Fainberg Games 64

En Argentina está en ascenso todo lo que sea computación. Recién comienza a nivel casero. Pienso que el mercado se afianzará en los próximos años. El problema es que hay poca información y distorsionada. Además, todavía no está definido el lenguaje que se va a utilizar en los colegios y éso dificulta determinar el tipo de máquinas que se van a emplear.
En todas las revistas especializadas se dan supuestos. Pero hay que empezar diciendo para qué sirve cada cosa. Las computadoras entran a una casa como un juego, como si fuese un Atari. Y el juego debe ser secundario.
El mercado modificará esa mentalidad en la medida que haya soft. Los


MAGIC COPI

soft que llegan de afuera son muy buenos (principalmente los educativos) pero con manuales y máquinas en inglés se hace difícil su utilización por parte del usuario. En España ya se desarrolla soft en castellano. Vamos a tener que lograr una serie de programas que sean localistas, con idioma propio. Si el gobierno está desarrollando y fomentando la informática, nosotros nos tenemos que meter dentro de un plan acorde. Si no vamos a seguir siendo dependientes, y no estoy contra la tecnología extranjera, pero debemos desarrollar programas nuestros.

"Ofrecer tecnología del más alto nivel"

Manuel Mogilevsky Quick Soft

Si se ve en números fríos y se compara la relación de habitantes y número de computadoras con los Estados Unidos, vemos que somos un poroto. Pero hay que tener en cuenta que en Argentina el que accede a una máquina tiene cierto nivel no sólo de bolsillo sino también intelectual, que es superior al general. Entonces se puede ofrecer tecnología del más alto nivel en condiciones mejores que en otros países. El tema de la comunicación entre computadoras es algo que está haciendo eclosión en nuestro país. El interés se va incrementando aceleradamente.

"Mayor difusión de los usos".

Carlos Bianchi Motortrónica

El mercado de las home computers presenta en primer lugar a la Commodore, fundamentalmente por sus juegos y con un buen software en calidad y cantidad, pero poco como computadora. En segundo término la CZ 2000, por la resolución 44 y con las mismas características en soft que la anterior. En tercer lugar la TK-90X, con un buen software pero con dudas; y en cuarto lugar se detecta el avance de la MSX debido a la publicidad que tiene en televisión.

Entre el 80 y el 90% de los usuarios compran una computadora para jugar. La mayoría disfraza la compra con la "ilusión" de que los chicos a través de los juegos pueden llegar a dominar la computación. ¿Por qué no se compran un Atari o un Coleco? Porque el software es caro en relación al de una computadora.

Para desarrollar realmente el mercado haría falta una entrada **en serio** en las escuelas públicas, mayor difusión de parte del fabricante de aplicaciones prácticas de la máquina, y brindar la posibilidad de usos varios en el hogar.

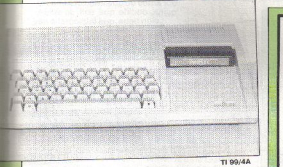
"Abrir los ojos a otras inquietudes"

Fernando Ramos Computer Place

El mercado está dividido en tres partes: un 60% es el que viene a comprar la máquina para jugar, un 25% para educación, y un 15% para utilizar en el comercio. A quienes compran la máquina por los juegos tratamos de abrirle los ojos a otras inquietudes.

El otro problema es el de la inversión. Hay gente que vende y se mete la plata en el bolsillo, y otros, los menos, se mueven seriamente, expandiendo la empresa.

Este año puede ser negocio vender la 64; la 128 será la máquina boom del año que viene y ya se está vendiendo, a pesar de que hace



TI 99/4A

cuatro meses que se lanzó en Estados Unidos. Hay que aprovechar el momento no sólo para mejorar económicamente sino para hacer las cosas bien, más en serio, porque el pibe que hoy tiene 13 años y se compra una 64 para jugar, en 20 años va a estar rodeado de computadoras.

"Falta software de aplicación"

Diego Baner, Adrián Kweller
Computer Free

El mercado de la computación todavía está atrasado. En cuanto a mercadería, si bien está entrando, todavía falta bastante. Principalmente lo que hace a periféricos, consolas de memoria y soft. Hay muchos programas, pero en el caso de la Commodore hay algunos educativos y utilitarios que no han entrado al país. (Baner).

La falencia está, fundamentalmente, en la parte de software. La máquina hogareña, desde que salió, se encaró a través del juego. Eso fue antes. Ahora la gente se cansó del juego y quiere sacar provecho encontrándose con la falta de software. (Kweller)

La Commodore es muy conocida y dejó de ser una máquina de juegos. Hay que volcarla como para que la mente profesional, empresaria o comercial también se interese. (Baner). No hay que olvidar que en Argentina hay una gran franja que quedó vacía en lo que a costos se refiere. O se tenía una máquina hogareña que costaba tal cantidad de pesos, o había que saltar a un equipo profesional que valía una fortuna. Con el ingreso de la 128 esa franja está cubierta porque es una máquina poderosa. Si llega a entrar la expansión de memoria se puede transformar en una computadora profesional a un costo muy reducido. (Kweller)

"Utilidad práctica"

Emilio Lio Compumep y B.D.R.

Las posibilidades de la computación son muy grandes, principalmente en el área educativa. Cierto nivel de usuarios, todavía desconoce la capacidad de una computadora y no le saca provecho. Pero ya la gente, sobre todo en la línea Spectrum, la viene a comprar por el hecho de que no solamente le sirve para jugar sino que le puede dar utilidad práctica. La resolución 44 tiende a que la integración se haga en forma nacional. Eso es importante, cosa de que haya fábricas que se radiquen acá (el caso de Czerweny).

"El mercado todavía está virgen"

Lic. Felipe Sklar Computer Center

El mercado todavía está virgen y no tomó todo el desarrollo que podría llegar a adquirir. Hay problemas con la distribución.

El porcentaje de usuarios para juegos o para aplicaciones sigue siendo el mismo desde el inicio. No es que la gente empiece interesada por los juegos y después se mete en el resto. Hay gente que nunca se interesó por los juegos. El usuario sabe que puede usarla en otras cosas.

Es importante asesorar al comprador antes de que adquiera una máquina, decirle qué soft de aplicación tiene, qué bibliografía hay.



CZ 1500

NUEVO LIBRO DE HORACIO REGGINI

ADIOS AL PIZARRON



Fue presentado el nuevo libro del Ing. Horacio Reggini "Ideas y Formas", que viene a continuar y enriquecer su serie de publicaciones sobre la filosofía y utilidad del LOGO.

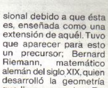
Auspiciado por la Asociación Amigos del Logo, la presentación fue prologada por el ingeniero Hilario Fernández Long, quien fundamentándose en aquella teoría sobre la evolución del cerebro humano, comparó esta obra como esta importante capa exterior de nuestro elemento pensante, que le da a nuestro existir el don de distinguirse de los otros animales. Así, esta nueva etapa que comienza con la "tortuga" que despega del piso, descubriendo la tercera dimensión, abre una nueva posibilidad al desarrollo de este lenguaje, a horizontes insospechados.

Fernández Long, comparó a estas máquinas con los tradicionales instrumentos musicales, máquinas también, quienes en realidad no hacen más que traducir información codificada por los dedos del artista, en otro tipo de información/resultado, que llega a nosotros en forma de música. Quedando así demostrada la posibilidad de estos nuevos "instrumentos" de servir igualmente a la expresión artística.

Seguidamente, el Ing. Batro, con muestras de emoción, comenzó declarando enfáticamente la trascendencia de esta fecha, que marca según él, el fin de los pizarrones en las aulas, el fin de la educación bidimensional. En una historia de enseñanza de conceptos en un mundo plano, nos cuesta asimilar la idea tridimensional debido a que ésta es, enseñada como una extensión de aquél. Tuvo que aparecer para esto un precursor; Bernard Riemann, matemático alemán del siglo XIX, quien desarrolló la geometría que lleva su nombre. Esta resultó en la base matemática de la teoría de la relatividad de Einstein. Su trabajo dio ímpetu a muchas de las ideas en la matemática moderna. Y en un día como el de hoy, explicó, exponía sus ideas también frente a un grupo de amigos y colegas. Se cree que entre ellos, una sola persona llegó a captar sus revolucionarios conceptos: Carl GAUSS, otro gran matemático contemporáneo de Riemann.

Esta filosofía geométrica, a la cual apoya esta nueva herramienta del Logo, barre con aquel concepto de lo absoluto, bajando todas las ideas de las formas, al relativismo de las distancias y medidas. El alcance de esto es insospechable. Batro advertía que con sólo unas 10 horas de experimentación en su laboratorio poniendo en práctica este concepto, llegó a descubrimientos tan sorprendentemente potentes como lógicos y sencillos. Pero los resultados no son de hoy, sino que pertenecen a adolescentes que ya tienen entre sus manos el teclado de un ordenador, con sus pensamientos e ideas, libres de rígidos preconceptos que restringen la creatividad humana.





El Ing. Reggini por su parte, indicó que su libro quería mostrar, un poco con ejemplos cotidianos, que los conceptos que contiene no necesitan de complejas y foráneas demostraciones. Desde sus simples anteojos, una cancha de tennis, un típico molino de campo y una bicicleta, pretenden mostrar un mundo cercano, de esas cosas que lo rodean.

Una frase define el perfil de sus ideas y es su concepto de la computadora: "Se trata tan sólo de un instrumento de expresión humana".



3º PREMIO

KARATE

AUTOR: Guillermo Baldi

Segunda parte

Publicamos los listados en lenguaje de máquina de este interesante y largo juego (ganador del tercer premio en el segundo gran concurso "K 64") creado por Guillermo Baldi.

Los listados se realizaron en filas de ocho códigos cada una, con una indicación de control de direcciones, cada cincuenta.

Sólo hay que tomarse el "trabajito" de pokear cada una de ellas sin equivocarse.

El primer listado, como se trata de una pantalla, se pokea a partir de la dirección 30.000. Luego hay que trasladar todo eso a partir de la 16.384.

El programita que se citó en el número anterior, para cargar la siguiente pantalla es:

```
10 LET d=30000
20 INPUT c : POKE
   d,c
30 PRINT AT 10,
   10;d;" ";PEEK d
40 LET d=d+1 :
   GO TO 20
```

Que también puede usarse para los restantes programas adaptándolo convenientemente.

Luego, para pasar esta pantalla a SCREEN$, se puede usar esta rutinita:

```
10 PAPER 5 :
   BORDER 5 : CLS
20 LET d= 16384 :
   LET b=30000
30 FOR a=0 TO 6912
40 POKE (d+a),
   PEEK (b+a)
40 NEXT a
50 PAUSE 0
```

LISTADO 1 PANTALLA "LOGO"
COMIENZO: 30.000 LONGITUD: 6.912

30000
[illegible]

30400
[illegible]

30808
[illegible]

31216
[illegible]

31624
[illegible]

32032
[illegible]

32440

32848

33256

33664

34072

34480

34888

35296

35704

```
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
255 128 0 0 0 1 255 255
255 255 255 255 255 255 255 255
255 255 255 255 255 255 255 255
255 255 255 255 255 255 255 255
255 0 240 0 15 0 255 128
0 1 255 128 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
1 255 128 0 0 0 1 255
255 0 240 0 15 0 255 0
0 0 255 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 255 0 0 0 0 0 255
255 0 255 255 255 0 255 255
0 255 255 255 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
255 255 255 0 0 0 255 255
255 255 0 0 0 255 255 255
255 255 255 255 255 255 255 255
255 255 255 255 255 255 255 255
255 255 255 255 255 255 255 255
255 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 255
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
36112
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
46 40 40 40 40 40 40 40
46 40 40 40 40 40 40 40
40 40 40 40 40 40 40 40
40 40 40 40 40 40 40 46
40 40 40 40 40 40 40 40
40 40 40 40 40 40 40 40
40 40 40 40 46 40 40 40
40 40 40 40 40 40 40 40
40 40 40 40 42 42 40 40
40 40 40 40 42 42 40 40
40 40 40 40 42 42 40 40
40 40 40 40 42 42 40 40
40 40 40 40 42 42 40 40
40 40 40 40 42 42 40 40
40 40 40 40 40 40 40 40
40 40 40 40 40 40 40 40
40 40 40 40 40 40 40 40
40 40 40 40 40 40 40 40
40 40 42 42 40 40 40 40
40 40 42 42 40 40 40 40
40 40 42 40 40 40 40 40
40 40 40 40 40 40 40 40
40 42 42 42 40 40 40 40
40 40 40 40 40 40 40 40
40 40 40 40 40 40 40 40
40 40 40 40 40 40 40 40
40 40 40 40 40 40 40 40
40 40 40 40 40 40 40 40
40 40 40 40 40 40 40 40
40 40 40 40 40 42 42 42
42 42 42 42 42 42 42 42
40 40 40 40 40 40 40 40
40 40 40 40 40 40 40 40
40 40 40 40 40 42 42 42
42 42 42 42 42 42 42 42
42 40 40 40 40 40 40 40
48 48 48 48 48 48 48 48
48 48 48 48 48 48 48 48
48 48 48 48 48 48 48 48
48 48 48 48 48 48 48 48
48 48 48 48 48 48 48 48
48 48 48 48 48 48 48 48
48 48 48 48 48 48 48 48
48 48 48 48 48 48 48 48
48 48 48 48 48 48 48 48
48 48 176 176 176 176 176 176
176 176 176 176 176 176 48 48
36520
48 48 48 48 48 48 48 48
48 48 48 48 48 48 48 48
48 48 48 48 48 48 48 48
48 48 48 48 48 48 48 48
48 48 48 48 48 48 48 48
48 48 48 48 48 48 48 48
48 48 48 48 48 48 48 48
48 48 48 48 48 48 48 48
48 48 48 48 48 48 48 48
48 48 48 48 48 48 48 48
48 48 48 48 48 48 48 48
48 48 48 48 48 48 48 48
48 48 48 48 48 48 48 48
6 6 6 6 6 6 6 6
6 6 6 6 6 6 6 6
6 6 6 6 6 6 6 6
6 6 6 6 6 6 6 6
32 32 32 32 32 32 32 32
32 32 32 32 32 32 32 32
32 32 32 32 32 32 32 32
32 32 32 32 32 32 32 32
32 32 32 32 32 32 32 32
32 32 32 32 32 32 32 32
32 32 32 32 32 32 32 32
32 32 56 56 56 56 56 32
32 32 32 32 32 32 32 32
32 32 32 32 32 32 32 32
32 32 32 32 32 32 32 32
32 32 56 56 56 56 56 32
32 32 32 32 32 32 32 32
32 32 32 32 32 32 32 32
32 32 32 32 32 32 32 32
32 32 56 56 56 56 56 32
32 32 32 32 32 32 32 32
32 32 32 32 32 32 32 32
32 32 32 32 32 32 32 32
32 32 32 32 32 32 32 32
5 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 5
48 48 48 48 48 48 48 48
48 48 48 48 48 48 48 48
48 48 48 48 48 48 48 48
48 48 48 48 48 48 48 48
48 48 48 48 48 48 48 48
48 48 48 48 48 48 48 48
48 48 48 48 48 48 48 48
48 48 48 48 48 48 48 48
0 0 0 0 0 0 0 0
```

LISTADO 2 "GRAF"

COMIENZO: 23.300 LONGITUD: 150

```
23300
255 256 257 258 259 260 128 129
130 131 132 133 3 4 5 6
7 8 1 2 3 4 5 6
128 129 130 131 132 133 248 249
250 251 252 253 15 16 17 18
19 20 252 253 254 255 256 257
1 2 3 4 5 6 1 2
3 4 5 6 62 63 64 65
56 57 62 63 64 65 66 67
0 1 2 3 4 5 0 0
```

LISTADO 3 "M" [MOVIMIENTO DEL MAESTRO

COMIENZO: 27.500 LONGITUD: 500

```
27500
247 247 119 251 250 254 125 246
117 119 249 251 123 126 118 253
125 246 123 251 119 249 118 253
254 247 117 249 247 118 246 247
250 126 117 249 251 119 246 250
125 126 254 119 247 251 249 118
250 119 125 250 254 117 254 126
119 247 246 251 246 251 123 117
250 246 247 118 126 247 253 118
251 250 117 246 247 247 126 249
123 246 123 253 254 119 251 250
125 119 118 126 249 119 247 118
251 251 117 254 117 250 246 246
123 254 119 251 118 247 247 119
117 126 123 250 125 118 247 117
254 253 119 247 247 126 253 123
249 118 251 119 250 254 249 246
251 251 117 250 253 119 123 123
246 254 125 250 118 119 247 247
117 251 250 118 253 119 250 249
246 254 253 119 118 126 247 247
251 117 250 251 125 119 249 247
246 118 118 251 251 126 251 250
125 247 247 118 117 119 254 249
123 246 249 251 254 254 126 253
250 246 249 249 118 253 253 118
246 251 123 119 250 249 119 254
125 119 119 251 249 119 247 119
247 118 247 125 247 119 118 123
254 125 123 251 118 246 117 247
251 118 123 249 119 246 250 251
119 247 118 249 119 250 250 125
254 117 247 247 246 249 254 250
117 251 119 253 246 246 249 247
251 117 247 118 251 251 125 247
247 126 126 119 251 123 250 254
117 118 246 254 251 249 123 119
123 254 253 118 249 118 250 246
253 253 247 119 251 250 117 117
254 249 118 125 247 246 250 246
247 249 251 118 125 247 251 117
249 118 253 126 250 119 247 246
117 250 123 119 123 250 254 125
117 251 251 246 117 249 254 250
251 246 245 118 119 247 254 126
247 250 253 249 118 119 251 246
117 126 253 249 118 250 117 123
251 126 247 254 247 118 123 117
250 119 249 254 251 246 253 246
246 119 250 123 118 250 251 123
27900
118 117 250 251 249 125 119 247
245 123 251 119 254 118 247 119
245 250 123 247 247 247 126 247
119 249 245 246 253 254 117 123
251 247 118 254 253 251 247 246
123 119 254 125 247 126 253 249
251 250 249 247 118 251 119 250
253 251 249 247 246 119 253 250
126 250 117 247 247 249 251 119
118 117 249 253 254 118 249 251
125 247 245 245 246 251 123 117
249 119 251 250 253 249 250 247
247 247 125 118 0 0 0 0
```

LISTADO 4 "D"

COMIENZO: 28.000 LONGITUD: 6.100

```
28000
0 0 0 1 3 3 3 3
0 0 0 224 240 248 232 234
0 0 0 0 0 0 0 0
7 8 16 40 44 64 64 64
245 229 26 12 8 6 6 69
0 0 0 0 0 0 0 0
64 64 96 80 80 72 64 64
36 42 32 16 16 46 209 16
128 176 208 144 240 128 128 0
48 63 55 55 59 59 60 63
16 248 252 254 255 255 247 251
0 0 0 0 0 128 192 192
63 63 47 47 126 124 124 240
123 24 15 15 15 7 7 7
192 224 224 224 224 224 224 224
248 240 248 184 240 224 0 0
7 1 1 1 1 1 0 0
224 224 192 112 240 192 0 0
0 0 0 1 3 3 3 3
0 0 0 224 240 248 232 234
0 0 0 0 0 0 0 0
7 8 16 40 44 64 64 64
245 229 27 12 9 6 4 4
0 0 32 80 80 144 160 64
64 64 96 80 80 72 64 64
36 42 32 16 17 46 208 16
64 32 64 128 0 0 0 0
48 63 55 55 59 59 60 63
16 248 252 254 255 255 247 251
0 0 0 0 0 128 192 192
63 15 55 55 126 124 124 240
123 24 15 15 15 7 7 7
192 224 224 224 224 224 224 224
248 240 248 184 240 224 0 0
7 1 1 1 1 1 0 0
224 224 192 112 240 192 0 0
0 0 0 1 3 3 3 3
0 0 0 224 240 248 232 234
0 0 0 0 0 0 0 0
7 8 16 40 44 64 64 64
240 228 26 14 1 0 0 64
0 0 0 0 128 64 64 64
64 64 96 80 80 72 64 64
63 28 40 8 16 48 208 16
128 0 0 0 0 0 0 0
48 63 55 55 59 59 60 63
16 248 252 254 255 255 247 251
0 0 0 0 0 128 192 192
63 15 55 55 126 124 124 240
28392
123 24 15 15 15 7 7 7
192 224 224 224 224 224 224 224
248 240 248 184 240 224 0 0
7 1 1 1 1 1 0 0
224 224 192 112 240 192 0 0
0 0 0 0 0 1 3 3
0 0 0 0 248 252 232 240
0 0 0 0 128 64 64 64
15 16 48 48 76 64 64 64
192 129 1 2 4 92 42 10
128 0 0 0 0 0 0 0
64 64 96 80 80 72 64 112
12 24 40 8 16 48 205 16
0 0 0 0 0 0 0 0
48 53 47 47 55 59 60 63
16 248 252 254 255 255 239 247
0 0 0 0 0 128 192 192
53 53 7 55 126 124 124 248
120 25 14 15 15 7 7 7
192 224 224 224 224 224 224 224
248 240 248 184 248 224 0 0
7 1 1 1 1 1 0 0
224 224 192 112 240 192 0 0
0 0 0 1 3 3 3 3
0 0 0 224 240 232 232 234
0 0 0 0 0 0 0 0
7 24 32 65 64 128 128 129
245 229 154 4 4 4 2 66
0 0 0 0 0 0 0 0
128 128 96 80 84 72 32 48
170 42 49 17 16 32 209 19
0 0 0 0 128 128 0 0
53 53 53 51 123 125 125 126
246 250 253 254 255 255 255 4
128 128 0 0 0 128 192 192
126 126 54 86 238 236 252 248
125 17 14 15 15 7 7 7
192 224 224 96 224 224 224 224
248 240 248 176 240 224 0 0
7 1 1 1 1 1 0 0
224 224 224 96 224 192 0 0
0 0 0 1 3 3 3 3
0 0 0 224 240 248 232 234
0 0 0 0 0 0 0 0
15 48 80 144 140 128 128 128
245 229 27 12 8 7 4 66
0 0 32 80 80 144 160 64
64 64 34 18 20 24 16 15
36 42 32 16 16 63 255 251
64 64 64 128 224 240 240 112
28792
31 30 22 27 27 31 31 15
250 253 253 123 183 206 143 139
48 240 224 224 192 128 0 0
55 53 54 63 63 127 126 125
135 5 3 0 0 0 0 0
128 128 128 0 0 0 0 0
124 124 56 60 44 60 56 0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 1 3 3 3 3
0 0 0 224 240 248 232 234
0 0 0 0 0 0 0 0
7 8 16 40 44 64 64 64
245 229 26 12 8 8 6 69
0 0 0 0 0 0 0 0
64 64 96 80 80 72 64 64
36 42 32 16 16 46 209 16
128 176 208 144 240 128 128 0
48 63 55 55 59 59 60 63
24 252 254 255 255 255 254 126
0 0 0 0 128 192 224 96
63 15 55 55 126 124 124 240
159 134 3 1 1 1 1 0
112 240 56 216 252 252 252 244
248 240 248 184 240 224 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
236 124 56 46 62 56 0 0
0 0 0 0 3 7 7 7
0 0 0 0 192 224 224 226
0 0 0 0 0 0 0 0
15 48 80 144 140 128 128 128
197 229 228 12 8 7 4 66
0 0 32 80 80 144 160 64
64 64 32 16 16 17 16 11
64 32 32 33 34 28 140 254
64 64 128 0 0 0 0 0
31 30 22 26 27 31 31 15
250 251 251 247 63 253 185 143
0 0 128 128 128 192 192 224
54 53 55 63 63 127 126 126
135 3 2 1 0 0 0 0
224 240 120 248 252 124 58 22
124 124 40 60 44 60 56 0
0 0 0 0 0 0 0 0
15 7 7 3 0 0 0 0
0 0 0 0 3 7 15 15
0 0 0 0 128 192 224 224
0 0 0 0 0 0 0 0
7 61 80 144 140 128 128 132
192 224 16 12 6 5 144 144
29192
0 0 0 0 192 32 192 92
66 65 33 25 9 4 3 7
136 20 16 46 62 127 255 255
62 63 111 103 239 223 191 255
7 7 7 7 7 7 15 15
255 254 124 152 208 224 224 224
119 46 24 40 40 16 0 0
15 12 14 13 31 31 31 31
224 64 192 192 192 192 128 128
0 0 0 0 0 0 0 0
31 31 30 12 26 30 30 0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 60
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 1 2 5 5
126 127 125 125 254 28 3 129
0 0 0 0 0 128 64 192
4 4 4 4 4 12 12 10
0 0 0 0 7 3 5 1
48 8 8 8 240 128 0 0
10 9 8 12 7 7 6 6
17 11 5 7 255 255 255 255
0 0 0 0 240 248 252 156
3 1 3 15 31 31 63 255
127 63 229 29 253 251 227 3
124 188 220 252 252 248 248 248
248 176 120 60 0 0 0 0
3 1 1 1 1 1 0 0
240 224 224 96 248 248 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 15 31 63 63 255
0 0 0 56 196 132 4 8
1 3 3 4 4 4 4 4
0 0 0 192 5 2 0 0
16 16 32 192 192 160 160 192
4 6 7 5 4 4 4 3
1 2 0 1 129 7 127 255
128 128 128 0 56 252 254 222
1 1 1 1 0 0 7 127
255 191 158 217 230 126 221 237
190 172 28 124 248 248 248 248
119 127 119 120 56 0 0 0
229 222 255 255 29 1 0 0
240 224 224 96 248 248 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
29592
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 3 7
0 0 0 0 0 0 128 192
0 0 0 0 0 0 0 0
15 15 7 63 80 144 140 128
224 224 192 224 16 12 6 5
0 0 0 0 0 0 192 32
128 132 66 65 33 25 9 4
144 144 136 20 18 46 63 127
192 92 126 127 239 231 239 223
3 7 15 31 63 127 247 249
255 255 127 126 188 216 224 192
191 247 123 46 24 40 40 16
247 255 127 31 7 1 0 0
0 128 224 240 216 228 28 0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 3
0 0 0 0 0 0 0 128
0 0 0 0 0 0 0 0
7 15 15 7 63 80 144 140
192 224 224 192 224 16 12 6
0 0 0 0 0 0 0 192
128 128 132 66 65 33 25 9
5 144 144 136 20 18 46 62
32 192 92 126 63 111 103 239
4 3 7 15 31 63 125 254
255 255 255 191 190 220 248 32
223 191 255 119 46 24 40 232
241 255 127 15 1 0 0 0
255 255 222 239 252 0 0 0
176 160 192 128 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 1 3 3 3
0 0 0 0 224 240 240 202
```

0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
15	48	68	68	130	146	208	160
240	15	0	0	1	0	16	17
0	127	192	160	129	1	255	0
0	128	128	224	16	208	48	0
160	160	160	224	164	36	40	48
10	4	4	4	4	12	12	12
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
63	63	63	61	61	62	63	31
252	254	254	255	255	255	119	187
0	0	0	0	0	192	192	224
29992							
0	0	0	0	0	0	0	0
111	111	111	126	126	124	252	248
155	12	14	15	15	7	7	7
224	224	224	224	224	224	224	224
0	0	0	0	0	0	0	0
248	240	248	184	240	224	0	0
7	1	1	1	1	1	0	0
224	64	240	112	224	192	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	60	126	126	125	125	254
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
2	3	3	4	4	4	4	4
11	4	3	129	1	17	9	24
239	16	8	88	184	39	56	16
192	112	144	208	176	0	0	0
4	6	7	5	4	4	4	0
4	4	4	3	189	7	127	255
16	96	128	0	56	252	254	254
0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	0	0	7	127
255	191	160	217	230	125	157	237
190	172	28	124	248	248	248	248
0	0	0	0	0	0	0	0
127	127	119	120	56	0	0	0
222	222	255	255	23	1	0	0
240	224	224	96	248	248	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	15	15
0	0	0	0	128	192	224	224
7	63	60	144	140	128	128	132
194	229	31	2	0	8	132	131
0	0	192	32	38	71	159	63
14	26	52	232	176	224	224	192
66	65	33	25	9	4	3	7
132	133	75	47	61	123	250	253
255	239	222	228	248	112	224	192
128	0	0	0	0	0	0	0
7	7	7	7	7	7	15	15
251	219	230	248	176	112	240	240
128	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
15	12	14	13	31	31	31	31
224	96	192	192	192	192	128	128
31	31	30	12	28	30	30	0
30392							
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	3	3	3	3
0	0	0	224	240	240	232	234
15	48	80	144	140	128	128	128
245	229	27	12	8	7	4	88
0	0	32	80	80	144	160	64
0	0	0	0	0	0	0	0
64	64	34	18	20	24	16	15
36	42	36	16	16	48	255	255
64	64	64	64	255	255	223	239
0	0	0	0	3	247	255	250
31	30	22	27	27	31	31	15
255	239	47	190	224	224	192	192
175	207	220	0	0	0	0	0
252	240	0	0	0	0	0	0
55	52	55	63	63	127	126	126
128	128	0	0	0	0	0	0
124	124	56	60	44	60	56	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	3	7	15	15	7	63
0	0	128	192	224	224	192	236
0	0	0	0	0	0	0	0
80	144	140	128	128	132	66	65
18	12	6	5	144	144	136	20
0	0	192	32	192	64	64	64
33	25	8	4	3	7	15	31
22	9	135	95	255	255	223	239
128	15	253	251	255	243	255	248
0	128	240	253	255	231	255	62
0	0	0	192	224	176	240	0
63	125	126	241	255	127	15	1
247	252	32	255	255	222	239	252
128	0	224	160	160	192	128	0
31000							
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	30	63	63	62	62
0	0	0	0	0	128	128	160
0	0	1	2	2	4	4	4
127	142	1	128	192	0	0	4
80	80	160	192	128	128	96	80
4	4	6	5	5	4	4	4
2	2	2	1	1	130	13	1
72	171	13	9	15	232	24	0
3	3	3	3	3	3	3	3
1	255	127	127	191	192	207	252
0	128	192	224	240	248	124	188
3	2	3	3	7	7	7	15
247	241	112	112	224	192	192	128
188	142	254	254	254	126	126	126
15	15	15	11	15	14	0	0
128	0	128	128	0	0	0	0
126	30	28	23	31	28	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	30	63	63	62	62
0	0	0	0	0	128	128	160
0	0	1	2	2	4	4	4
127	142	1	128	192	0	0	4
80	80	178	197	149	105	74	68
4	4	6	5	5	4	4	4
2	2	2	1	1	130	13	1
68	162	4	0	16	224	0	0
3	3	3	3	3	3	3	3
1	255	127	127	191	191	207	255
0	128	192	224	240	248	124	188
3	2	3	3	7	7	7	15
247	241	112	112	224	192	192	128
188	142	254	254	254	126	126	126
15	15	15	11	15	14	0	0
128	0	128	128	0	0	0	0
126	30	28	23	31	28	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	30	63	63	62	62
0	0	0	0	0	128	128	128
0	0	1	2	2	4	4	4
127	142	1	128	192	0	0	4
0	54	160	224	24	4	4	4
4	4	6	5	5	4	4	4
3	1	2	0	1	131	10	1
248	192	128	128	0	0	0	0
3	3	3	3	3	3	3	3
1	255	127	127	191	191	207	255
0	128	192	224	240	248	124	188
3	2	3	3	7	7	7	15
31392							
247	241	112	112	224	192	192	128
188	142	254	254	254	126	126	126
15	15	15	11	15	14	0	0
128	0	128	128	0	0	0	0
126	30	28	23	31	28	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	15	31	62	63
0	0	0	0	56	196	132	4
0	1	3	3	4	4	4	4
252	8	0	0	192	5	2	0
8	16	16	32	64	192	160	160
4	4	5	5	5	4	4	7
0	1	2	0	1	3	13	1
192	128	128	128	0	0	0	0
3	3	3	3	3	3	3	3
1	255	127	127	191	191	207	255
0	128	192	224	240	248	124	188
3	2	3	3	7	7	7	15
247	241	112	112	224	192	192	128
188	142	254	254	254	126	126	126
15	15	15	11	15	14	0	0
128	0	128	128	0	0	0	0
126	30	28	23	31	28	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	30	63	62	62	62
0	0	0	0	0	128	128	160
0	1	2	4	4	8	8	8
127	142	9	16	0	0	0	20
80	80	160	64	64	64	32	32
6	6	6	5	5	4	2	0
10	2	3	1	65	130	13	1
160	160	16	16	8	8	16	48
3	3	3	3	7	7	7	7
255	255	255	63	191	223	223	207
104	158	208	224	240	248	252	188
7	7	3	5	14	14	15	15
231	224	96	96	224	192	192	128
220	30	238	248	254	126	126	126
15	25	15	11	15	14	0	0
128	128	128	0	0	0	0	0
126	30	30	22	30	28	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	30	63	63	62	62
0	0	0	0	0	128	128	160
0	3	5	9	8	8	8	8
255	14	1	0	192	0	0	4
80	80	178	197	133	121	74	68
4	4	2	1	1	1	1	0
2	2	34	33	65	131	15	255
68	164	4	8	14	255	255	183
31792							
1	1	1	1	1	1	1	0
255	238	111	163	93	252	240	246
163	223	222	190	60	232	240	176
3	3	3	3	3	7	7	7
120	64	112	240	240	240	224	224
120	56	56	0	0	0	0	0
7	7	3	3	2	3	3	0
192	128	192	192	192	128	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	30	63	63	62	62
0	0	0	0	0	128	128	160
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	2	2	4	4	4
127	142	1	128	192	0	0	4
80	80	178	197	149	105	74	68
0	0	0	0	0	0	0	0
4	4	6	5	5	4	4	4
2	2	2	1	1	130	13	1
68	162	4	0	16	224	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
3	3	3	3	3	3	3	3
1	255	127	127	191	191	207	255
128	192	224	240	248	252	238	246
0	0	0	0	0	0	0	0
3	2	3	3	7	7	7	15
253	240	112	112	224	192	192	128
247	111	51	29	31	31	31	15
0	0	128	128	192	192	192	64
15	15	15	11	15	14	0	0
128	0	128	128	0	0	0	0
14	7	3	2	3	3	0	0
192	192	126	224	224	128	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	60	126	126	125
0	0	0	0	0	0	0	64
0	0	0	0	0	0	0	0
0	2	5	9	8	8	8	8
252	14	1	0	192	0	0	4
80	80	178	197	133	121	74	68
0	0	0	0	0	0	0	0
4	4	2	1	1	1	1	0
4	2	2	2	2	17	11	191
4	4	8	16	32	192	192	224
0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	0
255	239	111	175	183	255	251	248
160	175	184	120	248	252	155	254
0	0	0	0	0	0	0	0
3	3	3	3	3	7	7	7
32192							
104	80	112	240	240	240	224	224
128	81	37	31	15	7	3	1
0	0	128	128	192	192	160	96
7	7	3	3	2	3	3	0
192	192	128	192	192	192	128	0
0	0	0	0	0	0	0	0
240	112	112	48	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	56	124	254	254
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	3	5	9	8	8	8	8
124	254	1	0	192	0	9	73
0	0	0	192	108	82	12	5
0	0	0	0	0	0	0	192
4	4	2	1	0	0	0	0
40	17	17	146	147	71	63	127
139	71	46	238	254	253	251	255
224	240	240	112	240	240	240	240
0	0	0	0	0	0	0	0
127	127	119	121	127	126	254	254
247	226	193	130	2	1	0	0
112	224	128	128	128	0	0	0
0	0	0	0	1	1	1	1
254	198	236	220	252	252	248	248
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	0	1	1	1	0
240	240	224	192	160	224	224	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	3
0	0	0	0	0	0	0	192
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
7	7	7	7	31	33	80	88
224	240	208	208	224	200	32	25
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
64	64	64	64	64	192	192	160
3	0	0	125	127	56	80	16
0	128	128	128	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
161	144	128	192	127	127	111	111
15	175	80	112	255	255	255	249
0	0	0	0	0	128	192	192
0	0	0	0	1	1	3	15
55	19	82	241	255	255	254	240
247	251	93	223	223	191	63	63
32592							
192	192	192	192	192	128	128	128
15	11	7	3	0	0	0	0
128	0	128	192	0	0	0	0
63	30	30	22	31	31	0	0
0	0	0	0	128	128	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	1	3	3	15
0	0	0	243	252	248	240	240
0	0	0	128	64	64	64	128
0	0	0	0	0	0	0	0
18	48	48	76	64	64	64	64
1	1	2	12	32	42	10	12
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
64	96	112	80	72	64	71	63
24	40	8	16	19	127	255	251
0	0	0	0	128	192	224	224
0	0	0	0	0	0	0	7
31	27	25	29	14	7	125	254
251	250	225	151	111	239	223	223
224	192	192	192	128	128	128	128
7	7	7	7	3	0	0	0
254	253	127	143	129	0	0	0
95	238	254	246	223	31	0	0
0	0	0	0	128	128	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	56	124
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	3	8	9	8	8
254	254	124	254	1	0	192	0
0	0	0	0	0	192	128	32
0	0	0	0	0	0	0	0
8	8	4	4	2	1	0	0
9	73	40	17	17	146	147	71
12	5	135	71	46	238	254	253
0	192	224	240	240	112	240	240
0	0	0	1	3	7	15	15
63	127	247	247	251	253	126	124
251	255	247	226	193	130	2	1
240	112	176	224	128	128	128	0
15	15	7	1	0	0	0	0
32992							
112	248	254	255	125	30	1	0
0	0	0	0	128	54	192	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	56
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	3	5	9	8
124	254	254	124	254	1	0	192
0	0	0	0	0	0	192	108
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	4	4	2	1	0
0	9	73	40	17	17	146	147
82	12	5	135	71	38	238	238
0	0	192	224	240	240	112	240
0	0	0	0	1	3	7	15
79	63	127	251	251	253	223	226
253	251	255	247	225	193	130	14
240	240	240	112	224	128	128	128
15	15	7	0	0	0	0	0
31	255	253	254	31	0	0	0
251	250	236	248	192	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	30	63	63	62
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	4	4	8	9	13	10
255	0	64	32	32	32	1	1
0	247	12	10	24	0	15	16
0	248	8	14	17	29	243	0
10	10	10	14	10	2	2	3
0	0	0	0	64	64	128	0
160	64	64	64	64	192	192	192
0	0	0	0	0	0	0	0
3	3	3	3	3	3	3	1
255	255	255	223	223	239	247	251
192	224	224	240	240	248	124	190
0	0	0	0	0	0	0	0
6	6	6	7	7	7	15	15
249	240	240	224	224	192	192	128
190	206	238	254	254	126	126	126
0	0	0	0	0	0	0	0
15	15	15	11	15	14	0	0
128	0	128	128	0	0	0	0
126	20	31	23	30	28	0	0
33392							
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	3	7	7	7	7	31
0	0	192	224	224	208	208	224
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
64	80	80	72	64	65	64	65
190	65	46	21	25	18	147	129
252	7	9	141	75	112	128	0
0	0	0	0	0	0	0	0
64	96	112	80	72	64	71	63
65	72	72	48	19	127	255	253
0	0	0	0	128	192	224	224
0	0	0	0	0	0	0	7
31	27	25	29	14	7	121	254
251	250	225	135	111	239	223	223
224	192	192	192	128	128	128	128
7	7	7	7	3	0	0	0
126	253	127	143	129	0	0	0
95	238	254	246	223	31	0	0
0	0	0	0	128	128	0	0
0	0	0	0	56	124	254	254
0	0	0	0	0	0	0	0
0	3	5	9	8	8	8	8
124	254	1	0	192	0	8	72
32	80	252	2	2	132	73	51
0	1	3	14	59	135	254	252
224	160	64	128	0	0	0	0
4	4	2	1	0	0	0	0
40	24	20	146	147	71	63	127
79	94	189	254	223	183	174	220
248	240	224	64	128	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
127	125	126	127	123	119	255	255
184	176	224	128	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	1	1	1	1
254	194	236	220	252	252	248	248
0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	0	1	1	1	0
240	240	224	192	160	224	224	0
0	0	0	31	63	63	62	62
0	0	0	0	0	128	128	160
0	3	5	9	8	8	8	8
33792							
255	14	1	0	192	0	0	4
80	80	178	197	133	121	74	68
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
4	4	2	1	1	1	1	0
2	2	34	33	65	131	15	255
68	184	4	4	15	15	253	254
0	0	0	0	240	255	255	254
0	0	0	0	48	112	240	160
1	1	1	1	1	1	1	0
255	238	98	187	190	254	252	252
250	252	253	224	0	0	0	0
255	255	192	0	0	0	0	0
192	0	0	0	0	0	0	0
3	3	3	3	3	7	7	7

Por primera vez en Argentina

K64 transmite en LASER 102

Programas para Home Computer
Todos los jueves a las 6,40 Hs.

Después de más de tres meses de pruebas en las que frecuencia Laser 102 y K 64 trabajaron en conjunto llega a la Argentina la TRANSMISION LASER.
Por qué Laser? Porque después de analizar las distintas emisoras de Capital Federal llegamos a la conclusión de que Laser 102 es la única capaz de asegurar la fidelidad técnica que requiere la transmisión de programas de computación, pues sólo una pequeña interferencia o debilidad en la onda anulará el programa emitido.
Su tecnología de avanzada, la más moderna del mundo, que incluye equipos transmisores, grabadores y reproductores laser, consolas de audio computadas, etc., explica el porque de esta selección que será tema de futuras notas.

12-12-85
POOL: El tradicional juego de pool instrumentado para computadora.
Usar S para mover el cursor en el sentido de las agujas del reloj, A para el sentido contrario.
L para controlar la velocidad, "ENTER" para disparar.
Una equivocación o un tiro errado hacen perder una bola; cuando todas se pierdan se termina el juego.

19-12-85
TIME GATE: Se necesita un héroe.
Es vital para el futuro del imperio que aceptes la misión. Busca las puertas del tiempo y viaja a través de él, localiza y aniquila el planeta de los squarm. Sitúate en la cabina de la nave y preparate para la acción.
Instrucciones por pantalla.

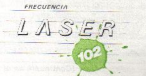
26-12-85
MATCH POINT: Recréate con la excitación y la tensión de esta dramática situación de tenis de alto nivel mundial.
Se pueden jugar cuartos de final y finales.
La trayectoria y velocidad de la pelota se determina por la posición y movimiento del jugador y también por la oscilación de la raqueta.
Se puede cambiar la raqueta de mano mediante la presión de la tecla con la que se controla la oscilación de la raqueta y juego.

Pausa: H
Izquierda: I. Arriba: Q
Derecha: P. Abajo: Z
Oscilación de la raqueta: B
Para jugar contra un amigo:

	JUGADOR 1	JUGADOR 2
Izquierda	S	D
Derecha	D	K
Arriba	1	0
Abajo	0	0
Oscilación	CS	Space

Para Spectrum y TK-90





K64
COMPUTACION PARA TODOS

```
120 72  112 240 240 240 224 224
0   0   0   0   0   0   0   0
7   7   3   3   3   3   3   0
192 192 128 192 192 192 128 0
0   0   0   0   0   0   0   3
0   0   56  124 254 254 124 254
0   0   0   0   0   0   0   192
5   5   5   5   5   5   4   4
1   0   192 0   9   73  40  17
32  192 108 52  12  4   132 68
2   1   0   0   0   0   0   1
17  144 136 69  63  127 253 254
124 144 127 255 255 255 255 255
2   248 223 191 255 62  255 131
0   0   128 220 254 123 255 224
3   7   15  15  15  7   0   0
255 223 225 31  255 253 254 31
120 0   224 160 160 192 128 0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
```

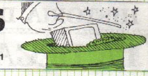
LISTADO 5 "FIN"
COMIENZO: 44.000 LONGITUD: 17.300

```
44000
33  5   0   34  94  255 33  6
0   62  17  215 125 215 42  94
255 229 33  3   0   235 225 62
22  215 125 215 123 215 62  32
215 62  32  215 62  32  215 62
32  215 62  32  215 62  32  215
62  32  215 62  32  215 62  32
215 62  32  215 62  32  215 62
32  215 62  32  215 62  32  215
62  32  215 62  32  215 62  32
215 62  32  215 62  32  215 62
32  215 62  32  215 62  32  215
62  32  215 62  32  215 62  32
215 62  32  215 62  13  215 42
141 92  34  143 92  42  94  255
235 33  1   0   235 26  34  94
255 33  13  0   235 42  94  255
235 167 237 82  124 181 46  1
40  2   46  0   38  0   124 181
32  3   195 125 172 201 195 230
171 201 0   0   0   0   0   0
0   0   33  4   0   235 42  114
255 235 167 237 82  46  0   48
2   46  2   38  0   124 181 32
3   195 167 172 195 205 172 33
3   0   235 42  114 255 235 167
237 82  46  0   48  2   46  1
38  0   124 181 32  3   195 196
172 192 214 172 33  1   0   34
192 255 195 220 172 33  0   0
34  122 255 195 220 172 33  2
0   34  122 255 33  0   0   62
16  215 125 215 33  4   0   62
17  215 125 215 33  16  0   229
33  13  0   235 225 62  22  215
125 215 123 215 62  69  215 62
65  215 62  65  215 62  77  215
62  73  215 62  78  215 62  65
215 62  84  215 62  73  215 62
78  215 62  78  215 62  13  215
42  141 92  34  143 92  201 201
0   0   237 75  118 92  205 233
48  239 161 15  52  55  22  4
52  128 65  0   0   128 50  2
161 3   49  56  205 96  49  237
67  118 92  96  105 235 33  153
25  235 122 179 200 124 77  33
0   0   6   16  203 17  23  237
105 237 82  63  48  16  16  244
44392
24  14  203 17  23  237 106 167
237 90  56  242 40  237 16  242
203 17  23  25  71  96  105 34
94  255 237 75  118 92  205 233
48  239 161 15  52  55  22  4
52  128 65  0   0   128 50  2
161 3   49  56  205 96  49  237
67  118 92  96  105 235 33  153
25  235 122 179 200 124 77  33
0   0   6   16  203 17  23  237
105 237 82  63  48  16  16  244
24  14  203 17  23  237 106 167
237 90  56  242 40  237 16  242
203 17  23  25  71  96  105 34
94  255 33  7   0   235 42  94
255 235 167 237 82  46  0   48
2   46  1   38  0   124 181 32
3   195 247 173 195 56  174 33
5   0   235 42  94  255 235 167
237 82  46  0   48  2   46  1
38  0   124 181 32  3   195 80
174 195 53  174 33  2   0   235
42  94  255 235 167 237 82  46
0   48  2   46  1   38  0   124
181 32  3   195 49  174 195 70
174 33  224 105 34  94  255 201
33  104 105 34  94  255 201 33
240 105 34  94  255 201 33  120
105 34  94  255 201 201 0   0
0   33  144 255 34  100 255 33
96  0   34  120 255 42  100 255
229 42  118 255 110 38  0   235
225 115 42  100 255 235 33  1
0   235 25  34  100 255 42  118
255 235 33  1   0   235 25  34
118 255 42  120 255 235 33  1
0   235 167 237 82  34  120 255
33  0   0   235 42  120 255 235
167 237 82  124 181 46  1   40
2   46  0   38  0   124 181 32
3   195 173 174 201 195 93  174
201 0   0   0   0   33  144 255
34  100 255 33  48  0   34  120
255 42  100 255 229 42  118 255
110 38  0   235 225 115 42  100
255 235 33  1   0   235 25  34
100 255 42  118 255 235 33  1
0   235 25  34  118 255 42  120
255 235 33  1   0   235 167 237
82  34  120 255 33  0   0   235
44792
42  120 255 235 167 237 82  124
181 46  1   40  2   46  0   38
0   124 181 32  3   195 17  175
201 195 193 174 201 0   0   0
0   33  144 255 34  100 255 33
112 0   34  120 255 42  100 255
229 42  118 255 110 38  0   235
225 115 42  100 255 235 33  1
0   235 25  34  100 255 42  118
255 235 33  1   0   235 25  34
118 255 42  120 255 235 33  1
0   235 167 237 82  34  120 255
33  0   0   235 42  120 255 235
167 237 82  124 181 46  1   40
2   46  0   38  0   124 181 32
3   195 117 175 201 195 37  175
201 0   0   0   0   33  144 255
34  100 255 33  54  0   34  120
255 42  100 255 229 42  118 255
110 38  0   235 225 115 42  100
255 235 33  1   0   235 25  34
100 255 42  118 255 235 33  1
0   235 25  34  118 255 42  120
255 235 33  1   0   235 167 237
82  34  120 255 33  0   0   235
42  120 255 235 167 237 82  124
181 46  1   40  2   46  0   38
0   124 181 32  3   195 217 175
201 195 137 175 201 0   0   0
0   205 81  174 42  124 255 62
16  215 125 215 33  5   0   229
42  104 255 235 225 62  22  215
125 215 123 215 62  32  215 62
32  215 62  32  215 62  32  215
62  32  215 62  32  215 62  13
215 42  141 92  34  143 92  42
124 255 62  16  215 125 215 33
6   0   229 42  104 255 235 225
62  22  215 125 215 123 215 62
32  215 62  32  215 62  32  215
62  32  215 62  32  215 62  32
215 62  13  215 42  141 92  34
143 92  42  124 255 62  16  215
125 215 33  7   0   229 42  104
255 235 225 62  22  215 125 215
123 215 62  32  215 62  151 215
62  152 215 62  153 215 62  32
215 62  32  215 62  13  215 42
141 92  34  143 92  42  124 255
62  16  215 125 215 33  8   0
45192
229 42  104 255 235 225 62  22
215 125 215 123 215 62  32  215
62  154 215 62  155 215 62  156
215 62  32  215 62  32  215 62
13  215 42  141 92  34  143 92
42  124 255 62  16  215 125 215
33  9   0   229 42  104 255 235
225 62  22  215 125 215 123 215
62  32  215 62  157 215 62  158
215 62  159 215 62  32  215 62
32  215 62  13  215 42  141 92
34  143 92  42  124 255 62  16
215 125 215 33  10  0   229 42
104 255 235 225 62  22  215 125
215 123 215 62  32  215 62  160
215 62  161 215 62  162 215 62
32  215 62  32  215 62  13  215
42  141 92  34  143 92  205 181
174 42  124 255 62  16  215 125
215 33  11  0   229 42  104 255
235 225 62  22  215 125 215 123
215 62  32  215 62  151 215 62
152 215 62  153 215 62  32  215
62  32  215 62  13  215 42  141
92  34  143 92  42  124 255 62
16  215 125 215 33  12  0   229
42  104 255 235 225 62  22  215
125 215 123 215 62  32  215 62
154 215 62  155 215 62  156 215
62  32  215 62  32  215 62  13
215 42  141 92  34  143 92  33
16  0   68  77  205 233 48  205
235 31  201 201 0   0   0   0
0   0   0   0   205 81  174 33
1   0   235 42  134 255 235 167
237 82  124 181 46  1   40  2
46  0   38  0   124 181 32  3
195 182 177 106 235 178 42  124
255 62  16  215 125 215 33  5
0   229 42  104 255 235 225 62
22  215 125 215 123 215 62  32
215 62  32  215 62  32  215 62
32  215 62  32  215 62  32  215
62  13  215 42  141 92  34  143
92  42  124 255 62  16  215 125
215 33  6   0   229 42  104 255
235 225 62  22  215 125 215 123
215 62  32  215 62  32  215 62
32  215 62  32  215 62  32  215
62  32  215 62  13  215 42  141
45592
92  34  143 92  42  124 255 62
16  215 125 215 33  7   0   229
42  104 255 235 225 62  22  215
125 215 123 215 62  32  215 62
151 215 62  152 215 62  153 215
62  32  215 62  32  215 62  13
215 42  141 92  34  143 92  42
124 255 62  16  215 125 215 33
8   0   229 42  104 255 235 225
62  22  215 125 215 123 215 62
32  215 62  154 215 62  155 215
62  156 215 62  32  215 62  32
215 62  13  215 42  141 92  34
143 92  42  124 255 62  16  215
125 215 33  9   0   229 42  104
255 235 225 62  22  215 125 215
123 215 62  32  215 62  157 215
62  158 215 62  159 215 62  32
215 62  32  215 62  13  215 42
141 92  34  143 92  42  124 255
62  16  215 125 215 33  10  0
229 42  104 255 235 225 62  22
215 125 215 123 215 62  32  215
62  160 215 62  161 215 62  162
215 62  32  215 62  32  215 62
13  215 42  141 92  34  143 92
195 234 179 42  124 255 62  16
215 125 215 33  5   0   229 42
104 255 235 225 62  22  215 125
215 123 215 62  32  215 62  32
215 62  32  215 62  32  215 62
32  215 62  32  215 62  13  215
42  141 92  34  143 92  42  124
255 62  16  215 125 215 33  6
0   229 42  104 255 235 225 62
22  215 125 215 123 215 62  32
215 62  32  215 62  32  215 62
32  215 62  32  215 62  32  215
62  13  215 42  141 92  34  143
92  42  124 255 62  16  215 125
215 33  7   0   229 42  104 255
235 225 62  22  215 125 215 123
215 62  32  215 62  151 215 62
152 215 62  153 215 62  154 215
62  32  215 62  13  215 42  141
92  34  143 92  42  124 255 62
16  215 125 215 33  8   0   229
42  104 255 235 225 62  22  215
125 215 123 215 62  32  215 62
155 215 62  156 215 62  157 215
45992
62  158 215 62  32  215 62  13
215 42  141 92  34  143 92  42
124 255 62  16  215 125 215 33
9   0   229 42  104 255 235 225
62  22  215 125 215 123 215 62
32  215 62  159 215 62  160 215
62  161 215 62  162 215 62  32
215 62  13  215 42  141 92  34
143 92  205 81  174 33  1   0
235 42  134 255 235 167 237 82
124 181 46  1   40  2   46  0
38  0   124 181 32  3   195 12
180 195 125 180 42  124 255 62
16  215 125 215 33  11  0   229
42  104 255 235 225 62  22  215
125 215 123 215 62  32  215 62
151 215 62  152 215 62  153 215
62  32  215 62  32  215 62  13
215 42  141 92  34  143 92  42
124 255 62  16  215 125 215 33
12  0   229 42  104 255 235 225
62  22  215 125 215 123 215 62
32  215 62  154 215 62  155 215
62  156 215 62  32  215 62  32
215 62  13  215 42  141 92  34
143 92  33  10  0   68  77  205
233 48  205 235 31  201 42  124
255 62  16  215 125 215 33  10
0   229 42  104 255 235 225 62
22  215 125 215 123 215 62  32
215 62  151 215 62  152 215 62
153 215 62  154 215 62  32  215
62  13  215 42  141 92  34  143
92  42  124 255 62  16  215 125
215 33  11  0   229 42  104 255
235 225 62  22  215 125 215 123
215 62  32  215 62  155 215 62
156 215 62  157 215 62  158 215
62  32  215 62  13  215 42  141
92  34  143 92  42  124 255 62
16  215 125 215 33  12  0   229
42  104 255 235 225 62  22  215
125 215 123 215 62  32  215 62
159 215 62  160 215 62  161 215
62  162 215 62  32  215 62  13
215 42  141 92  34  143 92  195
114 180 201 0   0   205 81  174
33  1   0   235 42  134 255 235
167 237 82  124 181 46  1   40
2   46  0   38  0   124 181 32
46392
3   195 63  181 195 14  182 42
124 255 62  16  215 125 215 33
5   0   229 42  104 255 235 225
62  22  215 125 215 123 215 62
32  215 62  151 215 62  152 215
62  153 215 62  32  215 62  32
215 62  13  215 42  141 92  34
143 92  42  124 255 62  16  215
125 215 33  6   0   229 42  104
255 235 225 62  22  215 125 215
123 215 62  32  215 62  154 215
62  155 215 62  156 215 62  32
215 62  32  215 62  13  215 42
141 92  34  143 92  42  124 255
62  16  215 125 215 33  7   0
229 42  104 255 235 225 62  22
215 125 215 123 215 62  32  215
62  157 215 62  158 215 62  159
215 62  32  215 62  32  215 62
13  215 42  141 92  34  143 92
42  124 255 62  16  215 125 215
33  8   0   229 42  104 255 235
225 62  22  215 125 215 123 215
62  32  215 62  160 215 62  161
215 62  162 215 62  32  215 62
32  215 62  13  215 42  141 92
34  143 92  195 167 182 42  124
255 62  16  215 125 215 33  5
0   229 42  104 255 235 225 62
22  215 125 215 123 215 62  32
215 62  151 215 62  152 215 62
153 215 62  154 215 62  32  215
62  13  215 42  141 92  34  143
92  42  124 255 62  16  215 125
215 33  6   0   229 42  104 255
235 225 62  22  215 125 215 123
215 62  32  215 62  155 215 62
156 215 62  157 215 62  158 215
62  32  215 62  13  215 42  141
92  34  143 92  42  124 255 62
16  215 125 215 33  7   0   229
42  104 255 235 225 62  22  215
125 215 123 215 62  32  215 62
159 215 62  160 215 62  161 215
62  162 215 62  32  215 62  13
215 42  141 92  34  143 92  205
81  174 33  1   0   235 42  134
255 235 167 237 82  124 181 46
1   40  2   46  0   38  0   124
181 32  3   195 201 182 195 161
46792
183 42  124 255 62  16  215 125
215 33  9   0   229 42  104 255
235 225 62  22  215 125 215 123
215 62  32  215 62  151 215 62
152 215 62  153 215 62  32  215
62  32  215 62  13  215 42  141
92  34  143 92  42  124 255 62
16  215 125 215 33  10  0   229
42  104 255 235 225 62  22  215
125 215 123 215 62  32  215 62
154 215 62  155 215 62  156 215
62  32  215 62  32  215 62  13
215 42  141 92  34  143 92  42
124 255 62  16  215 125 215 33
11  0   229 42  104 255 235 225
62  22  215 125 215 123 215 62
32  215 62  32  215 62  32  215
62  32  215 62  32  215 62  32
215 62  13  215 42  141 92  34
143 92  42  124 255 62  16  215
125 215 33  12  0   229 42  104
255 235 225 62  22  215 125 215
123 215 62  32  215 62  32  215
62  32  215 62  32  215 62  32
215 62  32  215 62  13  215 42
141 92  34  143 92  33  10  0
68  77  205 233 48  205 235 31
201 42  124 255 62  16  215 125
215 33  8   0   229 42  104 255
235 225 62  22  215 125 215 123
215 62  32  215 62  151 215 62
152 215 62  153 215 62  154 215
62  32  215 62  13  215 42  141
92  34  143 92  42  124 255 62
16  215 125 215 33  9   0   229
42  104 255 235 225 62  22  215
125 215 123 215 62  32  215 62
155 215 62  156 215 62  157 215
62  158 215 62  32  215 62  13
215 42  141 92  34  143 92  42
124 255 62  16  215 125 215 33
10  0   229 42  104 255 235 225
62  22  215 125 215 123 215 62
32  215 62  159 215 62  160 215
62  161 215 62  162 215 62  32
215 62  13  215 42  141 92  34
143 92  42  124 255 62  16  215
125 215 33  11  0   229 42  104
255 235 225 62  22  215 125 215
123 215 62  32  215 62  32  215
47192
62  32  215 62  32  215 62  32
215 62  32  215 62  13  215 42
141 92  34  143 92  42  124 255
62  16  215 125 215 33  12  0
229 42  104 255 235 225 62  22
215 125 215 123 215 62  32  215
62  32  215 62  32  215 62  32
215 62  32  215 62  32  215 62
13  215 42  141 92  34  143 92
195 149 183 201 0   0   205 81
174 42  124 255 62  16  215 125
215 33  5   0   229 42  104 255
235 225 62  22  215 125 215 123
215 62  32  215 62  32  215 62
32  215 62  32  215 62  32  215
62  32  215 62  13  215 42  141
92  34  143 92  42  124 255 62
16  215 125 215 33  6   0   229
42  104 255 235 225 62  22  215
125 215 123 215 62  32  215 62
32  215 62  32  215 62  32  215
62  32  215 62  32  215 62  13
215 42  141 92  34  143 92  42
124 255 62  16  215 125 215 33
7   0   229 42  104 255 235 225
62  22  215 125 215 123 215 62
32  215 62  151 215 62  152 215
62  153 215 62  154 215 62  32
215 62  13  215 42  141 92  34
143 92  42  124 255 62  16  215
125 215 33  8   0   229 42  104
255 235 225 62  22  215 125 215
123 215 62  32  215 62  155 215
62  156 215 62  157 215 62  158
215 62  32  215 62  13  215 42
141 92  34  143 92  42  124 255
62  16  215 125 215 33  9   0
229 42  104 255 235 225 62  22
```

(Continuará en el próximo número)

TRUCOS, TRAMPAS Y HALLAZGOS

CZ1000 y ZX 81



PROBLEMAS DE MEMORIA:

Uno de los peores problemas que padecemos los usuarios del "Sinclair chiquito" o ZX-81 o similares es, sin duda, el movimiento que al pack de memoria se le ocurre hacer "justo" cuando estamos por terminar de teclear un programa o en lo mejor de un gran juego de aventuras, etc.

Daremos a continuación una sencilla pero efectiva solución.

Se basa, simplemente, en dar mayor ajuste al conector del pack; y para ello, es sólo necesario introducir trocitos de goma fina, cortada de una bandita elástica o de las más finas correas de transmisión para grabadores, de una sección tal que entren con un poco de holgura en el conector del pack, entre el contacto y la pared exterior. Luego de colocados cada pedacito entre cada contacto y la pared del pack, cortaremos con una hoja de afeitar el sobrante, tratando de que todos los pedacitos de gomita queden bien al ras.

Y, como última precaución, no olvidarse de limpiar los contactos frotando con un algodón embebido en etanol, antes de introducir los periféricos.

Si con el tiempo, el material elástico degenera, no es problema ya que lo podemos sustituir con otro material de mejor calidad.

TEMPORIZACION DE UN PROGRAMA:

Para limitar la duración de un programa, por ejemplo un juego repetitivo, podemos hacer lo siguiente: En las primeras líneas que no se vuelven a ejecutar, pondremos un POKE 16437,255. Y en la zona de programa que se repite, esta instrucción: IF PEEK 16437 <= N THEN STOP.

Naturalmente, se puede poner varias veces o cambiar el STOP por cualquier otro comando.

N será cualquier número entre 1 y 255. Cuanto menor sea, mayor tiempo durará el juego. Si se pone N=1 la temporización será de 1' 45". Las partes que son ejecutadas en FAST no cuentan tiempo.

COLOCANDOLE JOYSTICKS

Como era de esperar, comienzan a llegar colaboraciones de lectores que salen al paso de las consultas expresadas por otros.

En este caso, Adolfo de Arriba, de Pergamino, viene a resolver el consabido drama de los usuarios de la CZ1000 ó ZX81, que no posee entrada para Joystick.

La realización no es muy complicada, sólo hay que prestar atención al manipular estas pequeñas computadoras, sobre todo en las cintas de conexión al teclado.

Este proyecto requiere de un Joystick para TK83/85, y de un conector hembra correspondiente.

Si se posee una TS1000, habrá que tener cuidado de raspar la metalización interna de la caja en la parte donde coloquemos el conector hembra, o si no, aislarlo convenientemente.

Las soldaduras conviene realizarlas del lado "soldaduras", tal como lo indica el dibujo. El resto va en la "habilidad" mecánica de cada uno, de modo que el conector quede lo más disimulado posible.

Adolfo L. de ARRIBA

Nota: El dibujo representa a los conectores de la cinta del teclado vistos de abajo, o sea del lado soldaduras.

CONTADOR EN TIEMPO REAL:

Igual que el truco anterior, utilizamos la variable de sistema FRAMES, que está en las direcciones 16436 y 16437. Con esta variable se puede disponer de un contador que se incrementa o decrece sin importar lo que está haciendo el computador, pudiéndose contar desde 1/50 seg. hasta alrededor de 21 minutos. Para poner a cero, basta con hacer PAUSE 0 o bien POKE 16437,255 y POKE 16436,255.

Realmente el contador se coloca en 65535 y va decreciendo luego para obtener el tiempo transcurrido haremos:

LET T = INT ((65535 - PEEK 16436 - 256 * PEEK 16437) / 50)

El contador decrece con un ritmo de 50 veces por segundo.

DETECTOR:

La variable del sistema DF CC que está en 16398 y 16399 archiva la posición absoluta de RAM en que se hará PRINT en pantalla. Si hacemos PRINT AT x,y; obtendremos en PEEK 16398 + 256 * 16399 la dirección de que corresponde a la fila x y columna y (tanto para 16 como para 1 K).

Para ver qué hay en x,y hacemos:

```
100 PRINT AT X , Y
110 LET P = PEEK (PEEK 16398 +
256 * PEEK 16399)
```

obteniendo en P el CODE del caracter que hay en la posición X,Y de pantalla.

TRUCO CON RETRUCO:

Dado que el área de memoria de pantalla está totalmente disponible para el usuario, el ZX-81 permite obtener líneas de hasta 34 caracteres. Veamos por ejemplo el siguiente programa:

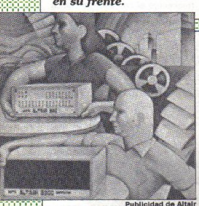
```
10 LET P = PEEK 16399 + 256 *
PEEK 16397 + 1
20 FOR A = 1 TO 22
30 FOR B = 1 TO 34
40 POKE P,1
50 LET P = P + 1
60 NEXT B
70 NEXT A
```

Hasta aquí el truco. Ahora va el retruco:

Al ejecutar el programa, si bien obtenemos las 22 líneas de 34 caracteres, la memoria queda desorganizada de tal manera que sólo puede recuperarse el control del ZX-81 desenchufándolo. Queda hecho el desafío de ver quién puede lograr recuperar el control del BASIC en cualquier momento, para poder imprimir en 34 caracteres.

LA DECADA DEL PC

Rondaban los primeros días de 1975, cuando se anunciaba lo que sería la primer computadora personal. Por menos de 400 dólares se ofrecía una en "kit", que poco se parecía a las hoy en día. No tenía ni pantalla, ni teclado ni software. Se programaba por medio de unas llavecitas en su frente.



Publicidad de Altair

Si bien en rigor hubo anteriormente otros intentos de equipos que se asemejaban en prestaciones a un PC, no tuvieron ningún éxito debido a su altísimo precio o su pobre rendimiento.

La primera máquina estaba basada en un desarrollo de INTEL de 1974, el 8080. Este microprocesador había sido diseñado para control, pero sin embargo a Ed Roberts se le ocurrió que convenientemente adaptado podía incluirse en un kit que pudiera ser armado por cualquier hobbista.

Gracias a un artículo de la Popular Electronics, tuvo un gran impulso y se vendieron muchos por correo. A pesar de sus enormes limitaciones, la Altair incendió la imaginación de los hobbistas.

Esto fue aprovechado por su fabricante, quien en el diseño de la máquina introdujo 16 conectores libres. El atractivo no era lo que la máquina permitía hacer (que era poco), sino hasta dónde se podía ampliar potencialmente.

Este suceso duró unos dos años, luego de los cuales el fabricante del Altair vendió su empresa. Pero otros avesados hobbistas rediseñaron y comenzaron a comercializar clones mejorados. Estos tenían ya monitor y teclado.

En 1977 aparece una empresa tradicional en venta de repuestos y kits electrónicos, Radio Shack. Su primer modelo, la TRS 80, estaba basada en un CPU primo del 8080: el Z 80, y venía ya con monitor y teclado.

Si bien el salto de ventas de la TRS 80 fue enorme gracias a la red Radio Shack, a mediados del '77 tuvo su principal competidor: la Apple II, nacida en un pequeño garaje de Steve Wozniak y Steve Jobs, que ya ha hecho historia.

Todo comenzó con una inversión de 20 dólares en un 6502 de MOS Technology. Luego vino el diseño del intérprete BASIC, el teclado, una PROM (memoria ROM Programable), 4 K RAM y el circuito impreso.

Todo esto lo hizo en su tiempo libre Wozniak, ya que trabajaba en Hewlett Packard. De hecho, él ofreció su diseño a HP, pero no tuvo ningún tipo de interés. Ante esta negativa, su socio Jobs le aconsejó dejar a HP y dedicarse a full a su proyecto. Jobs vendió su combi VW, y Steve sus calculadoras HP, y surgieron así los fondos para la Apple.

Mientras tanto, una firma canadiense regenteada por Jack Traimel, decidió comprar a MOS Technology y buscar nuevas aplicaciones para los chips que ésta producía. Esta era nada menos que la ahora famosa "Commodore". Con la intención de fabricar una nueva computadora, Traimel contrató al diseñador del 6502, a Chuck Peddle. A ésta se la denominó "PET", o "mascota". Venía con 16 K de RAM, teclado, monitor incluido, y BASIC, por menos de 800 dólares.

Ya para fines de la década del 70, la industria de las PC estaba creciendo a un ritmo muy alto. Con poco capital, cualquiera se ponía a pro-





IBM PC

ducir computadoras, escribir software, o realizar periféricos. Todo esto no se le pasó por alto al mayor fabricante de computadoras
En 1980, tan sólo tres años después de la Apple II, IBM aparece con su primer intento de ingresar al mercado de las PC.
Tan sólo le llevó un año terminar el proyecto, en Setiembre del '81. Pero así como las PC cambiaron a la gente, IBM no pudo ser menos. Por empezar, abandonó su filosofía de construir computadoras basadas sólo en su tecnología propia. Como en la Altair, ésta posee una serie de "slots" para conectarle expansiones, dejando libre la producción de éstas al resto de los fabricantes.
Para ello permitió la difusión a los fabricantes de las características técnicas internas de la PC.
Esto hizo a la PC cada vez más popular, ya que aumentaron enseguida la cantidad de empresas dedicadas a la producción de apoyo para esta nueva máquina.

Aplicaciones reales

En un principio, la Altair sólo era un aparato infernal lleno de llavecitas complicadas de programar. Aunque parezca mentira, mucha gente la compró pero muy pocos le daban algún uso práctico. Tal vez la aplicación más divertida fue cuando un usuario descubrió accidentalmente que la computadora producía una interferencia notable en radios cercanas. Un día decidió ponerse a programar sencillas canciones por este medio.
Se cree que para resolver urgentes problemas de correspondencia del secretario de un senador americano, se diseñó una minicomputadora Wang para realizar ese trabajo. A esta nueva máquina se le llamó "Word Processor". Pero esto iluminó a varios hombres de negocios, que asociados con MITS dieron a luz a "Peachtree Software" como productora del primer soft procesador de textos.
Pero tal vez no haya otro soft que haya producido mayor impacto que el "VisiCalc" (Visible Calculator), desarrollado en 1979. Seguramente gracias a él se vendieron miles de Apple II, ya que sólo corría allí.
Con el advenimiento del VisiCalc, comenzó la verdadera industria del software de aplicación para PC's.
Ya a esta altura, los clientes buscaban soluciones prácticas a problemas reales, y no ilusiones de hardware como en los tiempos de los primeros hobbistas de la Altair.
La industria del software hoy mueve cifras millonarias en su producto y en su publicidad. La competencia es dura y los medios de programación han cambiado bastante. Ya pasó la dura época de programar bit a bit por medio de lentas palanquitas. Pero el toque de distinción que puede dar un buen soft, aún está tras la creatividad del buen programador.
Continuamente se expande la cantidad de aplicaciones prácticas de las microcomputadoras y a medida que éstas se vuelvan más potentes, permitirán al público tareas cada vez más ambiciosas.
La revolución ha desembocado en una nueva rama comercial, la de los Compushops.
Ofrecen desde la simple venta de la máquina, o sólo de software, hasta "servicio integral".
Este apoyo comienza con un buen asesoramiento profesional, continúa con la venta del equipo que se ajusta mejor a las necesidades y su correcta instalación. Sigue luego con el servicio de post-venta, apoyo de mantenimiento, Club de usuarios, perfeccionamiento en cursos y seminarios y una amplia opción a accesorios y suministros.
En nuestro medio, ya han hecho su lugar varias marcas líderes internacionalmente. Entre ellas:
IBM, con su PC basado en el CPU 8088 de 16 bits.
NCR, con su Decision MATE V, con Z 80 y 8088.
WANG, con el modelo Profesional, 8086 de 16 bits y capacidad de red.
APPLE, con su Macintosh, con procesador Motorola 68000, de 32 bit.
TELEVIDEO, con su PC compatible con IBM y posibilidad de red.
Sólo han pasado 10 años, y ya está teniendo el PC un impacto equivalente al de la TV, la radio, el automóvil, el teléfono y el avión en sus comienzos. Y es de esperar que esta nueva herramienta moderna esté al alcance de todo aquel que la necesite.



NCR Decision Mate V

GUIA PRACTICA

GUIA PRACTICA

ELECTROSOUND

CONVERSIONES EN TS 2068:
A PAL-N ₳ 20.-
A SPECTRUM ₳ 38.-
FILTROS - PROGRAMAS - COPIADORES
VIAMONTE 1454 2° P. "K" 3° Cuerpo - TE: 40-1186

VIDEO VISION
VIDEO GAME CLUB

COLECO - ATARI

COMPUTACION SERVICE

Av. Maipú 2919
Olivos
Tel. 797-5305

Av. Santa Fé 766
Acassuso
Tel. 747-5940

SERVICE

SINCLAIR 2068 / SPECTRUM/COMMODORE 64
INSTALAMOS EL MAGNUN SUPER ACELERADOR PARA TU C 64
TRABAJOS GARANTIZADOS
LOGICAL LINE
URUGUAY 385 of. 404 TE.: 45-2688/5020 46-7915 INT. - 404

álgebra COMPUTACION

Servicio Técnico Calificado
Reparación y Mantenimiento de Computadores y Periféricos - Computadores Personales Conversión a PAL-N
COMMODORE - SINCLAIR - APPLE OTROS
RADIOLLAMADA: 311-0056/59 CODIGO 7720
URUGUAY 263 3° piso of. 35/36/37 Tel.: 45-3765

MICROCOMPUTADORAS
NUEVAS Y USADAS

COMPRA - VENTA - CANJE
- JOYSTICKS - CASSETTES - DISKETTES - LIBROS

CURSOS DE COMPUTACION NIÑOS Y ADULTOS
URIBURU 291 **DATA CLUB** TE: 45-3999 46-5817

CASSETTE VIRGEN PARA COMPUTACION

- Fabricación propia
- Utilizamos cintas Ampex Ferrocobalto
- Las medidas se preparan en el día

ECCO SOUND
Producciones ECCOSOUND S.A.
Tronador 611 - (1027) Cap.
551-9489 / 553-5080 / 553-5063

OFRECEMOS CALIDAD Y PRECIO AL SERVICIO DE LA TECNOLOGIA
- CONSULTENOS • HAGA SU PEDIDO



COMMODORE 64

CONSOLAS - FLOPPY DISK 1541 - DATASETTE - IMPRESORAS
JOYSTICKS - FUENTES - DISKETTES - INTERFASES - FAST LOAD - RESETS
MANUALES EN CASTELLANO - FUNDAS P/TODO EL EQUIPO
TODO EL SOFTWARE DE JUEGOS Y UTILITARIOS EN CASSETTES Y DISKETTES - CONVERSION TV BI-NORMA PAL-N NTSC EN EL DIA - TARJETAS DE CREDITO

"COMPETENTE"

CORRIENTES 3802 **87-3476**

CIBERNE / MICROVideo

CIBERNE SOFTWARE se complace en informar la designación de la firma MICROVIDEO como distribuidor exclusivo en todo el país.
JUEGOS Y UTILITARIOS EN CASTELLANO PARA MICROCOMPUTADORAS sinclair 1000/1500 y spectrum -TK83/TK85/TK90

MICROVIDEO: Sarmiento 1586 6to "B" (1042) Cap. Fed. Tel.: 35-0164

SITEC COMPUTACION

MICRODIGITAL

Home Computer
Software
Textos

Venta al premio

COMMODORE 64 y 128
Joysticks CZ 1000 y 1500
Diskettes

CZERWENY

Atriles porta máquinas
Adaptadores de nivel
Interface

VALENTIN GOMEZ 3521 (1191) CAP.
"El mejor precio de contado"

Envíos al interior

En esta sección atendemos todas aquellas consultas y sugerencias que nuestros lectores deseen realizar. Para ello sólo debe dirigirse a esta redacción, sección "Consultas".

SOFTWARE CLUB ARGENTINO

En primer lugar reciban una gran felicitación por la tarea que vienen realizando, la cual demuestra que en materia de informática nuestro país está capacitado para lograr excelentes publicaciones como la de vuestra autoría.

Junto a la presente encontrarán una humilde presentación de una nueva entidad recién nacida en Mar del Plata.

Por tal motivo nos remitimos a ustedes a los efectos de que, siempre que pudieran, tuviesen a bien de mencionar la misma en sus muy leídas páginas, lo cual sabemos muy bien que será para nosotros un muy importante medio de difusión, sabiendo que K64 es la revista más leída en la materia.

Adjuntamos un muy pequeño programa para máquinas Sinclair 1000/1500 - TK 83/85, o similares comprometiéndonos en adelante a enviarles periódicamente material.

Alejandro Marinaro
Secretario

El SOFTWARE CLUB ARGENTINO, que se encuentra abocado a difundir y divulgar programas en lenguaje Basic, como así también listados en lenguajes en listado de máquina (esto último aplicado solamente a computadoras del tipo 1000/1500 y ZX 81 Sinclair o similar) y fortalecer y promulgar el uso de las micro computadoras en el hogar, la industria y el comercio.

Quienes deseen integrar el mismo en forma Gratuita y recibir de esta manera programas en forma bimestral, sólo deben escribirnos a CASILLA DE CORREO 645, Código Postal 7600 - Mar del Plata, Argentina, a los efectos de recabar mayor información.

```
  40 CLS
  42 PRINT "LLUVIA DE LADRILLOS"
  50 FOR S=100 TO 1 STEP -1
  60 NEXT S
  70 LET E=15
  75 FOR A=0 TO 20
  80 LET B=INT (RND*25)
  90 FOR D=0 TO 20
 100 IF INKEY$="5" THEN LET E=E-
1
 110 IF INKEY$="6" THEN LET E=E+
1
 115 IF E<0 THEN LET E=0
 117 IF E>31 THEN LET E=31
 120 CLS
 130 PRINT AT D,B;CHR$ 137;AT 20
,E;CHR$ 128
 140 IF D=20 AND B=E THEN LET S=
S+1
 146 IF D=20 AND B=E THEN PRINT
AT 20,E;CHR$ 23
 150 NEXT D
 160 NEXT A
 165 CLS
 170 PRINT AT 10,5;"SU PUNTUACIO
N ES: ";S
 172 FOR D=0 TO 60
 173 NEXT D
 175 IF S=21 THEN GOTO 200
 180 STOP
 200 PRINT AT 10,0;"UD. RECOGIO
TODOS LOS LADRILLOS FELICITACION
ES"
 205 FOR D=0 TO 150
 208 NEXT D
 210 GOTO 40
```

C 64 distante

Acabo de adquirir una computadora Commore 64 con impresora y disketera. No sé nada de computación y tengo interés y necesidad de manejarla.

Necesitaría información en español sobre la misma.

Carlos LEVI SOSA
Casilla Correos 880
ASUNCION PARAGUAY

K64

Las computadoras se diseñan para que puedan acceder a ellas todos con muy pocos conocimientos sobre el tema. Nosotros contribuimos con nuestras notas.

Podría realizar algún curso corto de introducción al tema acompañado de lectura por su cuenta de libros sobre la C64 que seguramente encontrará en cualquier buena librería de la zona.

Publicamos su dirección completa para que algunos de los muchos que hay, compañeros de "máquina" pueda intercambiar con Ud.

TK2000 SOLUCION

Soy lector de K64 y poseedor de una TK2000. Escribo para ayudar al lector que planteó unas dudas en el Nº 7

1 - Como material bibliográfico para la TK 2000 en castellano, es sumamente útil y aclara muchas dudas, el libro Apple II, guía del usuario, publicado por Osborne, Mc Graw Hill.

2 - Reemplazo de función INKEY$

Al principio del programa poner la subrutina;
DATA 32, 67, 240, 133, 58, 96: FOR F=768 TO 773: READ X POKE F, X: NEXT
Luego en reemplazo de INKEY$
CALL 768
X= PEEK (58)

Hay otra forma más rápida;
X= PEEK (39)
En este caso, el código no es el ASCII y hay que hacer la conversión, para saber el valor correspondiente a cada tecla hacer;
20 PRINT PEEK (39):-
GOTO 20
Rodar este programa y anotarse uno por uno los valores de las teclas presionadas para hacer la conversión en los programas.

3 - Las figuras de alta resolución se pueden ejecutar siguiendo las instrucciones del "Manual Técnico TK2000" que acompaña a la computadora, a partir de la página 45.

5 - Según revistas especializadas en Brasil, ya está saliendo al mercado una interface para conexión a sistema telefónico de datos.

6 - Estos comandos figuran en el manual de operación y el manual técnico de TK2000 y junto con el libro antes mencionado se logrará una mejor comprensión de los mismos.

En el caso de MA selecciona el uso de la 1ª página de video (automático al encender) usándose 16K de RAM, con MP se selecciona la 2 página de video dejando disponible 48K de RAM, para el uso de los 64K de RAM se debe usar el método descripto en la página 29 del manual técnico. (la página de video toma todos los casos 8K de los disponibles).

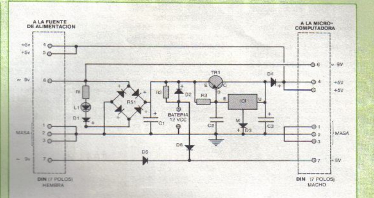
Ing. Alberto FERME
MISIONES

CORREO • CONSULTAS

SALVANDO A LA CBM 64 DE LOS CORTES DE LUZ

Este práctico circuito nos lo envía Oscar Bianchi, y permite que tecleemos tranquilos esos "largos" programas sin riesgos de cortes o bajones intempestivos de luz.
Este circuito se coloca entre la fuente de alimentación y el ordenador mismo. Haciendo un análisis de él, veremos que el integrado µA. 7805 se encarga de estabilizar la tensión en 5V y que el transistor de potencia TIP. 34 nos da una corriente de salida de unos 3 Amp. que es lo que necesita la





COMPONENTES:

R1 = 560 Ω 1/4 W
R2 = 4,7 Ω 3W
R3 = 10 Ω . 1/2 W
C1 = 1000 uF. 35 V (electrolítico)
C2 = 220.000 pF (poliester)
C3 = 10 µF.35V (electrolítico)
D1 = D3 = D5 = D6 = diodo silicio 1N.4007
D2 = D4 = diodo silicio BY. 255
L1 = diodo Led
TR1 = transistor PNP tipo TIP. 34
IC1 = circuito integrado µA. 7805
R51 = rectificador de 40V-5 Amp.

C-64 para su funcionamiento.
El led L1 se encuentra encendido mientras hay tensión en la red cuando falta se apaga, e inmediatamente la batería de 12 vcc (de auto o de moto) se encarga del suministro de energía. Cuando la tensión vuelve, este mismo circuito se encarga de recargar la batería, lo que da al sistema bastante autonomía.

1500

Poseemos una 1500 y desearíamos hacer algunas consultas.
1 - En el Supercalc del Nº 3, no lo podemos hacer arrancar. Nos da error 2.
2 - En el Calendario del Nº 5 nos da b/290.
3 - En el Gráficos de Alta Resolución también tenemos problemas.
4 - Si existe rutina para lograr la repetición automática en el teclado para lograr facilitar el proceso de programmación.
5 - Si existe una rutina para lograr la renumeración automática.
6 - Si existe un método para impedir arranque el programa de archivo de CZ sin que antes sea introducida una palabra clave.

Sergio APPENDINO
Gabriel CREMONA
SANTA FE

K 64

1 - GOTO DEBUGGING ANTERIORES
2 - Deben tener un problema en las variables L o C.
3 - GOSUB 1
4 - Creemos que no, tal vez sí en hardware.
5 - Sí, en lenguaje de máquina.
6 - GOTO 4.

PRINCIPIANTE

Queridos editores de K64 el Nº 7 es el primero que compro de esta revista. No tengo computadora pero pienso pronto adquirir una.
¿Podrían publicar precios y calidades en computadoras?
¿Porqué hay programas que entran en ciertas computadoras?
¿Para que sirve específicamente una computadora?
¿Qué computadora aconsejan?

Diego BRUSASGA
BANFIELD BS. AS.

K 64

Publicamos en este número un completo informe sobre microcomputadoras, que aclarará muchas dudas.
Una computadora puede servir para tantas cosas que es casi imposible enumerarlas todas. En principio, se trata de una "herramienta" para el procesamiento de datos numéricos o alfanuméricos (letras y números). De ahí en adelante, todo lo que se puede hacer con esa información depende de la capacidad de la máquina.

Bolsa de Usados

Compro una Spectrum usada en perfectas condiciones, vendo una CZ 1000 con 10 cassettes.
C.A. Vecchi
Mendoza 266
C.P. 3500 Pcia. Chaco

VENDO ordenador Spectrum 48 K, con alimentación, interfase, cables TV, cintas de juegos: ₳ 240.-
Py y Margal 1875
Ramos Mejía
Pcia. Bs. As.

Vendo TK 2000 casi nueva, con programas. Llamar 19 hs. Te. 542-3625 - Jorge.

SORTEO-ENCUESTA K64

LLENE ESTE CUPON Y PARTICIPE DEL SORTEO MENSUAL

50 PREMIOS:
40 CASSETTES Y 10 BECAS PARA CURSOS BASIC

NOMBRE:.. EDAD. ... OCUPACION:......................... TEL: ....
DIRECCION:... C.P.: ..... LOCALIDAD:......................... PCIA:.........................

ENCUESTA

COMPUTADORA: ☐ CZ 1000 ☐ CZ 1500 ☐ CZ 2000 ☐ TIMEX 2068 ☐ TK 83 ☐ TK 85 ☐ TK 90
☐ C-16 ☐ C-64 ☐ TI 99/4A ☐ Otras .... ☐ NO TENGO AUN

ME GUSTARIA VER:

MAS	IGUAL	MENOS	
☐	☐	☐	PROGRAMAS DE APLICACION ESPECIFICA
☐	☐	☐	PROGRAMAS EN BASIC
☐	☐	☐	PROGRAMAS EN LOGO
☐	☐	☐	PROGRAMAS EN LENGUAJE DE MAQUINA
☐	☐	☐	PROGRAMAS EN OTROS LENGUAJES
☐	☐	☐	ANALISIS DETALLADOS DE LOS PROGRAMAS
☐	☐	☐	NOTAS PARA BEGGINERS

MAS	IGUAL	MENOS	
☐	☐	☐	JUEGOS
			CALIFICACION DESCRIPTIVA DE:
☐	☐	☐	PROGRAMAS DE JUEGO
☐	☐	☐	PROGRAMAS DE APLICACIONES COMERCIALES
☐	☐	☐	PROGRAMAS EDUCATIVOS
☐	☐	☐	HARDWARE

QUE ES LO QUE MAS TE GUSTA DE K64?

QUE ES LO QUE MENOS TE GUSTA?

Enviarlo a: K64 Computación Para Todos - Cerrito 1320 1º (1010) Buenos Aires, Rep. Argentina



48 K. de memoria libre, color y sonido.



(Tamaño real.)

Spectrum

nt MSX

nputación!



CARACTERISTICAS

* 32 KB ROM
* MSX-Basic incluido
* 64 KB RAM disponibles para programar
* 16 KB de video RAM
* Teclado profesional ergonómico: 77 teclas
* Resolución gráfica: 256 x 192 pixels
* 16 colores
* 32 sprites
* 3 canales de sonido y 1 de ruido
* Salida a TV PAL-N con modulador incorporado
* Fuente 220V, 50HZ incorporada
* Salida para impresora paralela incorporada.
* Incluye: Cable para TV - Cable para grabador
  Manuales - Cassette de demostración

nal DPC-200 MSX

Bernardo de Irigoyen 2647
y Ruta Panamericana

Donado 327
Mitre 169

Calle 7 Nº 1240

MAR DEL PLATA:
Fast Sistemas de Computación Av. P. Luro 3071 Piso 13

CORDOBA:
Asecom Bv. San Juan 537
Tecsiem Fragueiro 257 Piso 1 of. C

V. MARIA:
Trento Corrientes 1159 2º

SANTA FE:
Argencint Alvear 5342
Sisor SACIF Rivadavia 2553 local 22

ROSARIO:
Computational 3 Barón de Mauá 1088
2001 Computación Santa Fe 1468
Minicomp Maipú 862
Sisor SACIF Urquiza 1062

ENTRE RIOS
Garcia Mario Laprida y Santa Fé, Paraná

MENDOZA:
Interface S.R.L. Sarmiento 98

RIO GRANDE DE TIERRA DEL FUEGO:
Informática M&B Perito Moreno 290